



ENGINYERIA TÈCNICA TOPOGRÀFICA

PROJECTE DE FI DE CARRERA

NOU DISSENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES

Projectista: Miriam Olivella Pozzan

Director/s: Rogelio López Bravo – Ignacio de Corral Manuel de Villena

Convocatòria: Novembre 2014

RESUM:

Aquest projecte està dirigit a la reutilització d'un antic circuit de motos, el qual no estava sotmès a cap normativa ni a cap modalitat concreta. Aquest terreny se l'anomenava "Argilera del Repisó" i en l'actualitat porta, aproximadament, 30 anys abandonat, de manera que mica en mica s'estava convertint en un abocador il·legal.

Per a la realització d'aquest projecte s'han tingut en compte un seguit de lleis i decrets els quals fan referència a la viabilitat del mateix. A l'apartat de "Marc Legal" s'explica detalladament el que es pretén ressaltar de cada llei i decret.

Un cop feta la recerca que permet dur a terme el projecte dins la legalitat es pot passar al següent pas, que és l'estudi detallat de la topografia del terreny mitjançant un aixecament topogràfic, a partir del qual s'obté un plànol a escala 1/1000 representatiu de la zona, gràcies al qual es pot idear el nou traçat pel futur circuit.

Aquest terreny tindrà un nou ús com a circuit de motocròs, i s'aprofitarà la topografia existent, també es produirà una recuperació ambiental, ja que el replè de la superfície es realitzarà mitjançant elements naturals propis de la mateixa zona (substrats geològics, hidrològics i ecològics).

Tot el conjunt porta a realitzar un estudi minuciós en quant a disseny del circuit, posterior implantació, càlculs de volums d'aportació, etc.

Per últim, com no podria faltar, es realitzarà un estudi d'impacte medi ambiental per tal de garantir l'hegemonia d'aquest nou entorn.

ÍNDEX:

1.INTRODUCCIÓ.

1.1	Situació geogràfica	3
1.2	Xarxa de comunicacions existents	3
1.3	Antecedents	4
1.4	Topografia, geologia i usos del sòl	6
1.5	Consideracions ambientals	6
1.6	Consideracions històriques	7

2.ESTUDI D'IMPACTE MEDI AMBIENTAL.

2.1	Contaminació acústica	7
2.2	Deteriorament de la qualitat de l'aire	8

3.MARC LEGAL. 9

4.DESCRIPCIÓ I DISENY DEL PROJECTE

4.1	Treballs de camp	10
4.2	Treballs de gabinet	10

5.REGLAMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN CIRCUIT DE MOTOCRÒS.

5.1	Recorregut i pista	16
5.2	Àrea de sortida	18
5.3	Parc de corredors	19
5.4	Instal·lacions i equipaments	19
5.5	Serveis d'auxili	19

6.CONCLUSIONS 20

7.BIBLIOGRAFIA 20

8.ANNEXES

8.1	Càlculs	22
8.2	Ressenyes	43
8.3	Plànols	46

1.INTRODUCCIÓ.

1.1 Situació geogràfica.

El marc geogràfic on s'enquadra aquest projecte d'aproximadament 9 hectàrees pertany al poble de Les Masuques pertanyent al terme municipal de Castellet i la Gornal (Alt Penedès - Barcelona.)



Fig. 1.1.1 – Plànol de situació (full 447) del Topogràfic Nacional. Portal SIGNA.



Fig. 1.1.2 – Plànol de situació (full 447) sèrie 1:80.000 del Topogràfic Nacional.

1.2 Xarxa de comunicacions existents.


A 7 km del circuit es troba la capital de comarca de l'Alt Penedès que és Vilafraça del Penedès, la qual està molt ben comunicada, tan per carretera com per ferrocarril. Vilafraça del Penedès està a mig camí entre Barcelona i Tarragona. Aquestes dues capitals estan unides mitjançant la autopista AP-7 i la nacional N-340, ambdues amb sortida al municipi.

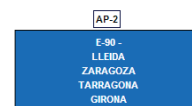
Una altra comunicació és a través de la C-15 o també anomenat eix transversal, el qual uneix Manresa, capital del Bages amb Vilanova i la Geltrú, capital del Garraf, amb sortida, també, al municipi.

En quan a comunicacions ferroviàries té parada a la línia C-4 de Rodalies i possible futura parada de l'AVE.

A continuació s'explica com arribar al circuit des de Barcelona i Tarragona per carretera.

Com arribar des de Barcelona:

 Sortir de Barcelona per la B-23 en direcció E-90/ B-23 / LLEIDA – ZARAGOZA – TARRAGONA.



 Agafar la sortida en direcció AP-2

 A l'alçada de Molins de Rei, agafar la E-90 / AP-2

 Continuar per E-15 / E-90 / AP-7

 Agafar la sortida en direcció:



A la rotonda, agafar la 1ª sortida en direcció Santa Margarida i Els Monjos:



Creuar el poble fins arribar a La Ràpita.

Creuar La Ràpita i, a l'encreuament, girar cap a l'esquerra en direcció Les Masuques.

Seguir per la carretera local BV-2117. A 500 metres girar a la dreta i agafar el camí que porta al circuit.



Fig. 1.2.1 – www.icc.cat

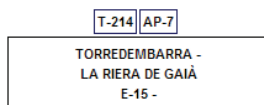
Com arribar des de Tarragona:

Sortir de Tarragona per la N-340A

➡ A 6 km agafar la 3ª sortida de la rotonda en direcció:



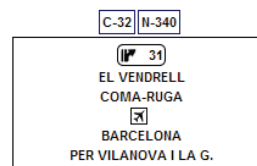
➡ 7 km més tard, agafar la sortida:



➡ A la rotonda, agafar la 3ª sortida per entrar a la AP-7



➡ Agafar la sortida 31 per tornar a entrar a la N-340



A l'Arboç agafar la sortida BV-2117.

Seguir per la carretera local BV-2117. A 500 metres girar a la dreta i agafar el camí que porta al circuit.



Fig. 1.2.2 – www.icc.cat

1.3 Antecedents.

L'objectiu d'aquest projecte consta, bàsicament, d'un estudi minuciós de l'estat en que ha quedat un antic circuit de motos abandonat des de fa, aproximadament, 30 anys, i la seva futura utilització com a circuit de motocròs.

Com a antecedents de la zona cal destacar la proximitat de la recent posta en funcionament de la línia ferroviària de l'AVE i la construcció de la nova variant de la N-340, la qual ha descongestionat significativament el trànsit de la zona, ja que molts usuaris, antigament, prenen la carretera que travessa Les Masuques per arribar a la Costa Daurada (Cunit, Segur de Calafell, Calafell, Coma-Ruga, etc.).

En l'actualitat, a Catalunya, existeixen 41 circuits en actiu on poder practicar aquesta disciplina. Separats per comarques hi ha:

BARCELONA:

Castellolí: Circuit amb desnivells importants, considerat un dels millors de Catalunya.

Calders: Circuit amb una superfície total de 4 hectàrees i amb aparcament.

Fonollosa "Circuit del Pinyer": Circuit amb longitud total de 1.400 metres, 8 corbes de dreta i 6 d'esquerra rodant en sentit horari, 14 salts amb nivell de dificultat mig-baix.

Martorelles: Ubicat dins d'un solar industrial, no presenta desnivells, té 6 altiplans, el més petit de 10 metres i el més gran de 20.

Olvan "Circuit de Berguedà": Circuit de grans dimensions i amb una llarga baixada, de les millors considerades de Catalunya.

Sant Vicenç de Montalt: Presenta un traçat curt amb peralts molt marcats. Nivell de dificultat baix.

Vallgorguina: Amb les característiques pròpies d'un circuit infantil, molt ample i sense desnivells.

Altres: Avià "Circuit Foc i Fuego", Els Hostalets de Balenyà, Lliçà d'Amunt, Moià "Circuit verd" i Sant Feliu de Codines.

TARRAGONA:

Cunit "Polea Track": 1.450 metres de longitud i una amplada mitjana d'entre 8 i 10 metres. 7 corbes d'esquerra i 8 de dreta i 5 altiplans.

La Pobla de Mafumet: Circuit pla i ample. Amb reg per aspersió.

Riudecols: Circuit amb desnivells naturals i amb un recorregut molt llarg. Consta de diversos altiplans dobles i zones ràpides. No té cap sistema de reg.

Salomó: Circuit amb molts salts i grans desnivells, de terreny pedregós i consta d'una zona de "dubbies".

Altres: Amposta "Oriola MX Parc", Tortosa "MX Els Reguers" i La Selva del Camp.

LLEIDA:

Arbeca: Consta d'una forta pujada seguida d'un gran salt i un altiplà de 12 metres.

Balaguer: El traçat d'aquest circuit és llarg i ràpid amb desnivells marcats. Consta de diferents altiplans i un pont el qual forma un bucle molt atractiu.

Bellpuig "Circuit de Motocròs de Catalunya" o "Montperler": Té una longitud de 1.546 metres i una amplada mínima de 8. Consta d'un circuit de minicròs de 600 metres de longitud, grada coberta per a 600 persones, paddock de 2 hectàrees, torre de control i àmplia zona d'aparcament.

Ponts "El Bosquet": Té una longitud de 1.450 metres amb la recta principal de 100. Consta de 9 corbes d'esquerra i 6 de dreta.

Rufea: Amb una longitud de 1.580 metres amb la recta principal de 90. Consta de 10 corbes d'esquerra i 6 de dreta.

Altres: Almacelles, Almenar, Alpicat, Bassella, Oliana, Ribera d'Urgellet i Montgai.

GIRONA:

Campdevàrol: Circuit amb una longitud total de 1000 metres.

Castelló d'Empúries: Circuit molt ràpid amb corbes molt peraltades i un altiplà de 10 metres.

Figueres "Els Arcs de Figueres": Té una longitud de 1.450 metres.

Sant Hilari Sacalm: "Els Costals" o "Saleta del Mas": Circuit natural enmig del bosc, sense grans salts.

Santa Coloma de Farners "Can Mariano": Circuit de grans dimensions amb desnivells i altiplans importants.

Sils: En aquest circuit hi ha dos traçats, el llarg de 2.200 metres i una variant curta de 1.300. És pla i ample però revirat. Amb reg automàtic per aspersió.

Vidreres: Circuit revirat, amb salts petits i pràcticament, sense desnivell.

Altres: Garriguella i Fogars de la Selva "Circuit de Pistó Fós".

1.4 Topografia, geologia i usos de sòl.

Fent referència a la topografia cal destacar que el terreny on està prevista la futura realització de l'aixecament topogràfic compren unes 9 Ha aproximadament, tot dins d'un terreny d'un 13 Ha, sense comptar la zona d'accessos.

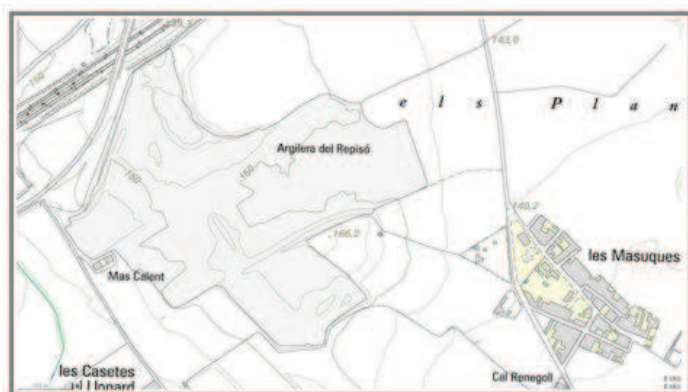


Fig. 1.4.1 - Institut Català de Cartografia. Vissir 3. Mapa topogràfic.

Pel que fa a la geologia es tracta d'una zona on es troben roques calcàries esculloses, bioclàstiques, llims, margues, gresos bioclàstics i dolomies del paleozè (Zenozoic). També es troben lutites, gresos i conglomerats del neogen.

En relació a usos del sòl, l'Alt i Baix Penedès són dues comarques amb una gran dispersió de sòls urbans i una elevada fragmentació territorial que fan malbé una magnífica plana agrícola on el conreu més genuí i predominant és el de la vinya. Una altra característica d'aquestes dues comarques és que estan solcades per infraestructures de gran potència.

En la següent imatge es poden comprovar aquestes característiques: per una banda s'observa el mantell que cobreix el territori de conreu de vinyes amb el poble de Les Masuques a l'extrem dret de la imatge, i l'Arguera del Repisó (futur circuit) al centre de la imatge. Per una altra banda, les grans infraestructures existents: es poden observar les vies del AVE i la N-340. A pocs kilòmetres també travessa l'autopista AP-7.



Fig. 1.4.2 - Imatge de Google Earth. Ubicació del futur circuit.

1.5 Consideracions ambientals.

A la comarca de l'Alt Penedès, així com a la del Baix Penedès (s'observen ambdues comarques ja que el terme municipal de Castellet i la Gornal fa frontera) les espècies més comunes de trobar són el *Pinus halepensis* (pi blanc), *Quercus ilex* (alzina) i *Pinus Pinea* (pi pinyer) essent el primer el més extès. Altres espècies a destacar per la seva elevada superfícies són el *Quercus Suber*, *Pinus sylvestris* i *Fagus sylvatica*. Més del 63% dels arbres són planifolis.



Fig. 1.5.1 – Imatges de Wikipèdia. *Pinus halepensis*, *Pinus pinea* i *Quercus ilex*.

Cal destacar que s'està parlant de dues comarques eminentment agrícoles, amb un terreny pla on gairebé el 60% no supera desnivells del 20%, i on un 77% de la superfície està per sota dels 400 metres. (Font: Creaf).

1.6 Consideracions històriques.

El terme municipal de Castellet i la Gornal està situat al sud del la comarca de l'Alt Penedès, tocant les comarques del Baix Penedès i el Garraf. La capital del municipi és la Gornal. En la divisió provincial del 1833, la Gornal va ser inicialment inscrita a la província de Tarragona, per estar al marge dret del riu Foix. Però aleshores la capital municipal era Castellet, que va quedar a la província de Barcelona, i es va modificar el límit provincial per mantenir la integritat del municipi.

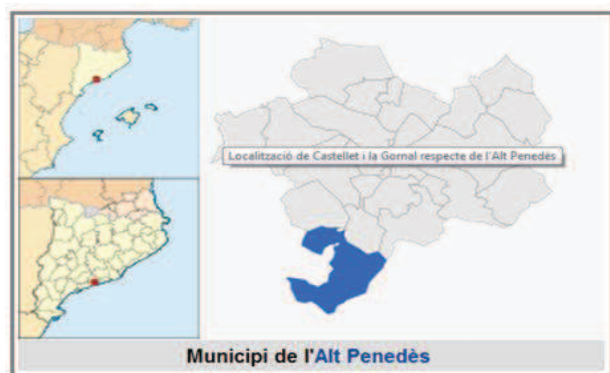


Fig. 1.6.1 – Wikipèdia. Castellet i la Gornal (municipi de l'Alt Penedès).

Les Masuques és un poble situat al municipi de Castellet i la Gornal. La seva població està al voltant dels 200 habitants, per això podríem dir que és un poble relativament petit. Les Masuques està constituït per dos carrers principals, anomenats C/Nou i C/Major que comuniquen directament amb la Carretera de Castellet, l'únic lloc pel qual es pot arribar al poble. Primerament estava format per molt poques cases, més endavant se'n van anar construint més i d'aquí va derivar el nom en plural. Per tant es pot dir que Les Masuques des dels seus orígens fins ara ha estat un poble rural, envoltat de vinyes i això és observable en la data de la seva Festa Major, que se celebra just després que la verema acabi. El poble també té una petita ermita del segle IX, anomenada ermita de Sant Esteve, ubicada a menys d'un quilòmetre i que va ser donada a la parròquia pels amos de la masia que està just al costat. A pocs metres d'aquesta ermita es pot trobar un pont romà d' a.C.

2. ESTUDI D'IMPACTE MEDI AMBIENTAL.

Sens dubte, un dels factors més importants a destacar alhora de la realització i implementació d'un projecte és l'impacte ambiental que aquest pot arribar a generar sobre l'entorn, per això, és imprescindible realitzar un seguiment de normes per garantir un equilibri entre la naturalesa i les obres que es portin a terme.

En el cas de la realització d'un circuit de motocròs existeix l'apartat 16 de l'Annex II de la Llei 10/1991, sobre la Protecció del Medi Ambient i el Decret modificatiu del 10/1996 que és una activitat sotmesa a avaluació d'impacte mediambiental. Per aquest motiu es tindrà en compte la contaminació acústica, i el deteriorament de la qualitat de l'aire, així com l'impacte causat sobre la flora i la fauna.

2.1 Contaminació acústica.

La contaminació acústica és la que altera les condicions de so normals d'un determinat indret. El terme fa referència al soroll, entès com a so excessiu i molest, provocat per les activitats humanes (trànsit, indústries, locals d'oci,...) i que produeix efectes negatius sobre la salut auditiva, física i mental de les persones. El soroll pot causar grans danys en la qualitat de vida de les persones si no es controla (irritabilitat, fatiga i altres aspectes relacionats amb la psicologia i el comportament dels éssers vius).

Un informe de l'Organització Mundial de la Salut (OMS), considera els 70 dB(A), com el límit superior desitjable. A Espanya, s'estableix com a nivell de confort acústic els 55 dB(A). Per damunt d'aquest nivell, el so resulta pernicios per al descans i la comunicació. L'exposició prolongada a un soroll excessiu pot provocar danys, reversibles o no, al sistema auditiu.

Per a mesurar la contaminació acústica es poden utilitzar diferents tipus d'indicadors:

-Nivell de pressió sonora continua equivalent (Leq): valor amigitjanat dels nivells de pressió acústica durant un període determinat t, en decibels (dB).

-Ld: nivell sonor mitjà en l'interval comprès entre les 7 h del matí fins les 21 h del vespre, definit en la norma ISO 1996-1 i ISO 1996-2.

-Le: nivell sonor mitjà en l'interval comprès entre les 21 h del vespre fins les 23 h de la nit, definit en la norma ISO 1996-1 i ISO 1996-2.

-Ln: nivell sonor mitjà en l'interval comprès entre les 23 h de la nit fins les 7 h del matí, definit en la norma ISO 1996-1 i ISO 1996-2.

Els mapes de capacitat acústica estableixen la zonificació acústica del territori, fixant uns nivells màxims d'immissió permesos a cada zona durant un període de temps determinat. Tots els municipis estan obligats a tenir el seu mapa de capacitat acústica, i posar-lo a disposició dels ciutadans.

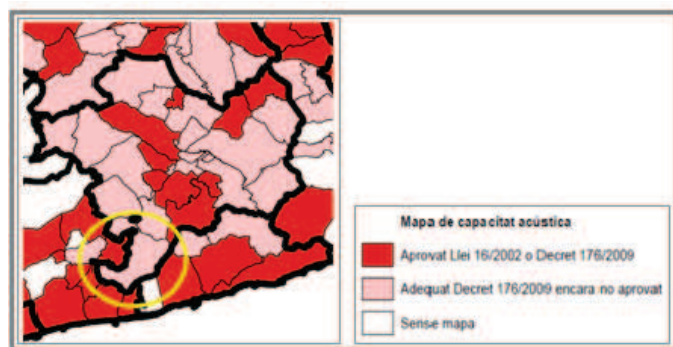


Fig. 2.1.1 – Gencat.cat. Mapa de capacitat acústica de l'Alt Penedès.

Els mapes de capacitat acústica delimiten el territori en zones de sensibilitat, i aquestes zones de sensibilitat es divideixen en usos:

Zones de sensibilitat acústica alta (A): comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll.

A1: Espais d'interès natural.

A2: Predomini de sòl d'ús sanitari, educatiu i cultural.

A3: Habitatges situats en medi rural.

A4: Predomini de sòl d'ús residencial.

Zones de sensibilitat acústica moderada (B): formada pels sectors del territori que admeten una percepció mitjana del soroll.

B1: Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents.

B2: Predomini de sòl d'ús terciari diferent de C1.

B3: Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial.

Zones de sensibilitat acústica baixa (C): formada pels sectors del territori que admeten una percepció elevada del soroll.

C1: Usos recreatius i espectacles.

C2: Predomini de sòl d'ús industrial.

Zona de soroll: Àrees del territori afectades per infraestructures de transport a altres equipaments públics.

A continuació es pot veure en una taula els nivells d'intensitat sonora en dB d'acord amb la zona de sensibilitat acústica i la franja horària.

ZONA DE SENSIBILITAT	NIVELLS MÀXIMS D'IMMISSIÓ		NIVELLS MÀXIMS D'ATENCIÓ	
	DIA	NIT	DIA	NIT
A	60 dB	50 dB	65 dB	60 dB
B	65 dB	55 dB	68 dB	63 dB
C	70 dB	60 dB	75 dB	70 dB

Durant el període d'execució de les obres es tindrà en compte el Reial Decret 245/1989, del 27 de febrer, sobre la limitació de la potència acústica admissible de material i maquinària, però donat que, per a la aportació i modelació de terres es necessiten un nombre reduït de maquinària (camions banyera i retroexcavadores), es pot assegurar que es compleix el decret.

2.2 Deteriorament de la qualitat de l'aire.

La contaminació de l'aire és un factor molt important a tenir en compte alhora de dur a terme un projecte d'aquestes característiques, ja no només durant la realització de les obres, sinó al llarg de la vida útil del mateix projecte.

Es reduirà l'estudi del deteriorament de l'aire exclusivament al que produiran les motos durant el circuit.

L'atmosfera és contaminada quan conté substàncies alienes a la seva composició normal o bé, quan la concentració d'alguna substància que normalment hi és present augmenta per sobre del seu valor normal, com per exemple, el diòxid de carboni. Per entendre bé el problema de la contaminació atmosfèrica, cal tenir present que l'atmosfera no és un abocador de contaminants, sinó una estructura molt complexa i dinàmica que fa que els contaminants es dispersin d'una manera o d'una altra. Les substàncies contaminants són emeses per una font (procés que anomenem emissió), es mouen, es transporten, es transformen i viuen a l'atmosfera i, finalment, afecten els receptors com ara a les persones, animals, medi natural i materials (procés que anomenem immissió).

La Comunitat autònoma de Catalunya és la única a l'Estat espanyol que ha formulat una Llei pròpia de protecció de l'ambient atmosfèric, però no ha dictat cap norma que fixi límits específics de la qualitat de l'aire.

-Llei 22/1983, de 21 de novembre. Estableix instruments per actuar en la protecció de l'ambient atmosfèric.

-Ordre de 20 de juny de 1986. S'estableix l'estructura i el funcionament de la XVPCA.

-Decret 322/1987. Desenvolupa la Llei 22/1983.

-Llei 4/1991, de 22 de març, de creació del Departament de Medi Ambient.

-Decret 67/1991, de 8 d'abril, pel qual s'assignen competències i funcions al Departament de Medi Ambient.

-Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983. Estableix objectius de protecció de l'ambient atmosfèric.

-Decret 323/1994, de 4 de novembre. Limita les emissions procedents de les instal·lacions d'incineració de residus.

-Decret 272/1996, de 23 de juliol. Reestructura el Departament de Medi Ambient.

-Decret 398/1996, de 12 de desembre. Regula els plans graduals de reducció d'emissions a l'atmosfera.

-Llei 3/1998, de 27 de febrer. Estableix procediments integrats de prevenció i control de la contaminació.

Tot i que hi ha un gran nombre d'agents contaminants, ja siguin de fonts naturals o antropològiques, la intenció d'aquest projecte és centrar-se en la contaminació produïda per les motocicletes, les quals estan dins del grup de "contaminants per gasos de combustió".

El valor mitjà d'emissió de CO² d'una motocicleta de circuit és de 120 g/km, mentre que el d'un turisme oscil·la entre 110g/km i 490g/km segons model i marca.

3.MARC LEGAL.

En aquest apartat es posen de manifest un conjunt de lleis, decrets i reglaments que fan possible la realització d'aquest projecte dins la seva legalitat i legitimitat. A continuació s'enumeren juntament amb el text on fan referència.

3.1 Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.

Capítol II, article 10, velocitat màxima: La velocitat màxima de circulació per camins i pistes no pavimentades, aptes per a la circulació motoritzada, és de 30 quilòmetres per hora. S'exceptuen d'aquesta limitació: vehicles participants en competicions esportives autoritzades (...).

Capítol II, article 15, àrees de circulació per al lleure i l'esport: Els ajuntaments (...) poden declarar determinats terrenys del seu àmbit territorial com a àrees de circulació per al lleure i l'esport de caràcter temporal, sens perjudici del que estableixi la legislació urbanística. La sol·licitud de declaració d'aquests espais s'haurà d'acompanyar d'una memòria explicativa de les característiques de l'àrea, normes de circulació aplicables,

documentació acreditativa de la seva titularitat, plànol identificador de la seva ubicació i autorització dels titulars dels terrenys afectats.

Capítol II, article 17, circuits permanents no tancats: Es consideren circuits permanents no tancats els que s'instal·len amb caràcter fix per a la pràctica de l'esport motoritzat i que no precisen d'una infraestructura d'obra civil per al seu desenvolupament. D'acord amb el que estableix l'article 12 de la Llei 19/1995, els ajuntaments poden establir (...) circuits específics no tancats de caràcter permanent (...). Aquests circuits no poden afectar terrenys inclosos al Pla d'espais d'interès natural.

Capítol III, article 23, definicions: Tal com estableix l'article 19 de la Llei 9/1995, es considera competició esportiva la pràctica de proves esportives amb vehicles motoritzats amb finalitats competitives reconegudes per la legislació vigent. (...) Competicions motociclistes: a) motocròs: proves de velocitat en circuits prefixats constituïts per vials no pavimentats.

3.2 Llei 8/2005 i Reglament de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

Capítol I, article 6, tipologia d'actuacions sobre el paisatge: Són actuacions d'ordenació del paisatge les que presenten un caràcter prospectiu particularment accentuat i tenen per objectiu mantenir, restaurar, millorar, modificar o regenerar paisatges.

3.3 Decret 343/2006, de 19 de setembre, per la qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

Capítol I, article 7, memòria de la diagnosi i avaluació: La memòria ha de recollir els elements definidors del paisatge per a tot l'àmbit territorial. La memòria ha de contenir: identificació i descripció dels elements naturals, culturals, visuals (...); evolució històrica del paisatge; principals recorreguts i espais des d'on es percep el paisatge; (...) factors naturals, humans i socioeconòmics que han intervingut en la seva evolució i transformació.

Capítol I, article 10, les unitats del paisatge: (...) es poden delimitar àrees específiques en aquelles parts del territori que per la seva singularitat requereixen(...) criteris específics per a la seva protecció, gestió i ordenació.

Capítol III, article 21, contingut de l'estudi i informe d'impacte i integració paisatgística: Descripció de l'estat del paisatge; principals components, visibilitat i fragilitat del paisatge; característiques del projecte; emplaçament, documents que defineixen el projecte i altres aspectes rellevants; criteris i mesures d'integració paisatgística: impactes potencials, anàlisis d'alternatives, justificació de la solució adoptada (...); l'estudi ha d'anar acompanyat d'elements gràfics que permetin visualitzar els impactes i les propostes.

3.4 Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei reguladora dels residus.

Capítol II, article 6, planificació de la gestió dels residus: L'acció ambiental de la Generalitat s'ha d'adreçar (...) a promoure la regeneració i restauració dels sòls i dels espais degradats, i a impedir la contaminació del sòl.

Capítol II, article 7, mesures d'actuació: Evitar l'abandonament incontrolat de residus i restaurar les àrees degradades per descàrregues incontrolades. (L'Argilera del Repisó s'està convertint en un abocador il·legal.)

Capítol III, article 19, espais degradats i sòls contaminats: S'han de regenerar els espais degradats per descàrregues incontrolades i recuperar els sòls contaminats mitjançant uns programes determinats per l'ajuntament o el Consell Comarcal.

Capítol IV, article 37, residus no admissibles: En cap cas es poden dipositar pneumàtics (residus no especials i inerts), sencers o trossets, en els termes que estableix la directiva 99/31/CE.

3.5 Llei 11/2009, del 6 de juliol, de regulació administrativa dels espectacles públics i les activitats recreatives.

Capítol Preliminar, article 3, definicions: Són espectacles públics les competicions o altres activitats similars orientades a l'entreteniment o al lleure i que es duen a terme davant de públic en establiments o espais oberts al públic. Són activitats recreatives les que ofereixen al públic (...) serveis d'oci, entreteniment o diversió.

Capítol III, article 29, activitats sotmeses a llicència o a autorització: Resten exempts de la necessitat de llicència municipal, llevat que les ordenances o els reglaments municipals, en supòsits expressament justificats i de caràcter excepcional, estableixin el contrari: els espectacles i les activitats esportives de caràcter esporàdic.

3.6 Llei 30/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

Annex I: Activitats sotmeses al règim d'avaluació d'impacte ambiental i d'autorització ambiental, subjectes a la Directiva 96/61/CE del Consell, del 24 de setembre de 1996, de prevenció i control integrats de la contaminació: 12) Altres activitats: 12.52) Pistes permanents de curses i de proves per a vehicles motoritzats, amb una superfície superior a 5 hectàrees.

4. DESCRIPCIÓ I DISENY DEL PROJECTE.

Els treballs realitzats es classifiquen en dos apartats: treballs de camp i treballs de gabinet.

4.1 Treballs de camp.

El primer pas, immediatament després de tenir la idea del què es vol fer es trobar l'emplaçament idoni que permeti la realització del projecte. Decidir la ubicació definitiva ha portat més dificultats de les que creia ja que ha de ser un terreny de certes dimensions, que no estigui protegit en cap àmbit, que no sigui de conreu de vinya (difícil al Penedès), etc.

Un cop decidida la tria del terreny, s'ha hagut d'analitzar per col·locar les diferents bases d'estacionament, mirant de que fossin les mínimes i que tinguessin un camp de visió òptim. Després de varies comprovacions i proves s'ha decidit establir 5 bases (A, B, C, D i E), prenent A i D, que són consecutius, com a punts de control pels treballs realitzats mitjançant el GPS.

La presa de dades amb GPS (Leica 500) ha consistit en estacionar en dues bases consecutives (A i D) de manera estàtica durant 45 minuts amb la finalitat d'obtenir les coordenades UTM de les mateixes amb el sistema de "post – procés", la cota ortomètrica i l'azimut d'orientació per a la posterior poligonal. Degut a la climatologia favorable del dia de la presa de dades s'ha pogut disposar d'un nombre de satèl·lits acceptables, 7.

Respecte la presa de dades amb estació total (dividida en dues jornades), s'ha dut a terme realitzant primer les lectures entres les bases, amb observacions desorientades obtingudes de davant i d'esquena sobre la base on s'ha estat estacionat, així com les lectures en cercle directe i cercle invers (Regla de Bessel). A part, també s'han pres lectures a altres bases visibles per una major bondat de resultats.

Simultàniament, mentre s'estava estacionat en una base, s'han pres els anomenats "punts de radiació" per aixecar tot el terreny, donant més importància a les zones d'interès. Aquest pas consisteix en fer punteria directa sobre prisma, recurrent tota la zona a peu. S'han agafat al voltant de 500 punts.

4.2 Treballs de gabinet.

La finalitat dels treballs de gabinet és aconseguir un plànol en coordenades UTM el més acurat possible, és per aquest motiu que s'han de realitzar una sèrie de càlculs que permetran transformar les dades obtingudes (radiació de punts i aixecament amb GPS) en coordenades i poder crear una representació del terreny amb la major veracitat possible i que serveixin de base o suport al posterior desenvolupament del projecte.

Els passos que s'han seguit han estat els següents:

- Estudi, correcció i transformació de les dades de camp en coordenades UTM.
- Obtenció de plànols de la zona a desenvolupar el projecte.
- Creació i disseny del traçat del circuit en 2D

- Superposició del traçat amb la superfície actual per tal de poder aprofitar al màxim la topografia existent.

- Realització de perfils longitudinals del traçat
- Realització de perfils transversals dels traçat cada 10 metres.
- Càlcul de moviment de terres.

Els programes utilitzats per poder fer aquests passos han estat:

- Leica Geo Office, per al tractament de dades GPS.
- Fulla de càlcul Microsoft Excel.
- Calculadora geodèsica del ICC, per a la transformació de coordenades.
- AutoCad Civil 3D i MDT, per a la realització del traçat, dels perfils i els càlculs de moviment de terres.

4.2.1 Estudi, correcció i transformació de les dades de camp en coordenades UTM.

Per a realitzar aquest pas es necessita un elevat nombre de càlculs, tant en l'ús de l'estació total com en el GPS. En el cas de l'estació total, el primer pas és conèixer si les dades obtingudes per a la poligonal i sobre les quals se sostindrà tot l'aixecament compleixen unes condicions mínimes com són entrar dins unes toleràncies, tan planimètriques com altimètriques, i donar l'aixecament per vàlid o eliminar dades que es puguin haver comès al camp.

Per analitzar la planimetria es comproven els errors lineals i angulars, per a l'altimetria es comproven els errors angulars en lectures zenitals i els que intervenen en la fórmula del desnivell.

Un cop s'ha comprovat que els errors de tancament comesos en les diferents observacions entren en tolerància s'han d'efectuar les compensacions pertinents.

Posteriorment, per a representar en projecció UTM, és imprescindible el càlcul de les distàncies observades al camp respecte d'una superfície de referència, l'el·lipsoide ERTS89. Es necessari realitzar una sèrie de càlculs com són: reducció de l'angle de pendent al terreny, reducció a l'horitzó, reducció al nivell del mar i pas de l'el·lipsoide a la projecció UTM.

Un cop realitzats aquests passos s'efectua la compensació dels mateixos, tan en planimetria com en altimetria.

Per últim s'introdueixen els valors de la radiació de punts i s'apliquen les correccions oportunes, per obtenir un aixecament de la zona en coordenades UTM.

NOTA 1: Tots els processos esmentats poden ser consultats a l'apartat 8.1 "annexes – càlculs".

4.2.2 Obtenció dels plànols de la zona a desenvolupar el projecte.

Una vegada corregides les coordenades obtingudes dels processos anteriorment esmentats es passa a l'elaboració del plànol topogràfic de la zona. Aquest pas s'efectua

abocant totes les dades obtingudes mitjançant la fulla de càlcul d'Excel sobre el programa Civil-3D, obtenint així un núvol de punts que han estat convertits mitjançant les línies de ruptura pertinents en una idea concreta de la zona.

El pas següent és la triangulació, de triangles el més equilàters possible i sense que aquests intersequin amb les línies de ruptura ja definides. Finalment, es crea el corbat, generant corbes de nivell amb el mètode de perfils.

Així doncs, després d'una minuciosa revisió de possibles errors comesos en la representació del relleu, es disposa ja d'un plànol suficientment detallat del terreny per a poder desenvolupar les idees bàsiques del projecte.

4.2.3 Creació i disseny del traçat del circuit en 2D.

Aquest apartat, encara que pugui semblar dels més senzills, ja que no requereix d'uns càlculs extremadament complexos, ha resultat ser un dels més problemàtics, donat que és aquí on neixen els conceptes bàsics del projecte, i com tot disseny, abans d'arribar a un esbós definitiu, se n'han quedat molts per el camí.

La definició del traçat del circuit (aprofitant al màxim la superfície de la que es disposa i fent que compleixi els criteris bàsics el l'elaboració de circuits de motocròs) és un procés que requereix d'un cert temps d'estudi per poder treure partit de tots els paràmetres que intervenen en aquest disseny i que condicionen d'una forma directa al resultat. És per això que s'ha intentat que fos el més òptim possible la utilització d'obstacles naturals, pujades, baixades, salts, etc.

Tot seguit es mostra una taula amb les distàncies rectes, les de corba, els radis de cada corba, els punts quilomètrics importants, el número de corbes de dreta i d'esquerra, etc.

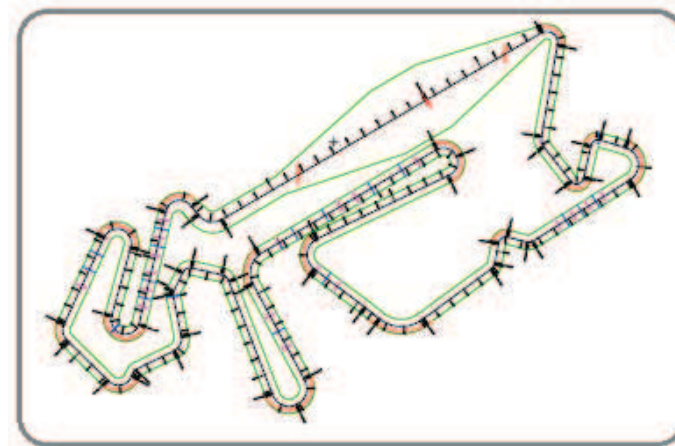


Fig. 4.2.3.1 – Planta del nou traçat del circuit.

PK'S	TRAM	LONGITUD (m)	RADI	AMPLADA (m)
0+00 - 0+025	recta	25	-	40
0+025 - 0+095	recta	75	-	de 40 a 8
0+095 - 0+133,240	recta	38,24	-	8
0+133,24 - 0+148,190	corba	14,95	10,103	8
0+148,190 - 0+154,183	recta	5,993	-	8
0+154,183 - 0+172,822	corba	18,639	8	8
0+172,822 - 0+237,943	recta	65,121	-	8
0+237,943 - 0+262,610	corba	24,667	8	8
0+262,610 - 0+302,613	recta	40,003	-	8
0+302,613 - 0+326,883	corba	24,27	8	8
0+326,883 - 0+380,530	recta	53,617	-	8
0+380,530 - 0+391,418	corba	10,888	8	8
0+391,418 - 0+422,618	recta	31,2	-	8
0+422,618 - 0+438,978	corba	16,36	8	8
0+438,978 - 0+467,299	recta	28,321	-	8
0+467,299 - 0+477,167	corba	9,868	7,5	8
0+477,167 - 0+501,018	recta	23,851	-	8
0+501,018 - 0+502,662	corba	1,644	2,5	8
0+502,662 - 0+514,819	recta	12,157	-	8
0+514,819 - 0+520,518	corba	5,699	4	8
0+520,518 - 0+538,241	recta	17,723	-	8
0+538,241 - 0+543,737	corba	5,496	5	8
0+543,737 - 0+611,437	recta	67,7	-	8
0+611,437 - 0+628,502	corba	17,065	10	8
0+628,502 - 0+645,567	corba	17,065	10	8
0+645,567 - 0+706,272	recta	60,705	-	8
0+706,272 - 0+724,458	corba	18,186	13,585	8
0+724,458 - 0+840,625	recta	116,167	-	8
0+840,625 - 0+853,750	corba	13,125	8	8
0+853,750 - 0+866,875	corba	13,125	8	8
0+866,875 - 0+948,735	recta	81,86	-	8
0+948,735 - 0+969,200	corba	20,465	10	8
0+969,200 - 1+015,263	recta	46,063	-	8
1+015,263 - 1+041,631	corba	26,368	20	8
1+041,631 - 1+089,350	recta	47,719	-	8
1+089,350 - 1+092,811	corba	3,461	4	8
1+092,811 - 1+104,695	recta	11,884	-	8
1+104,695 - 1+111,393	corba	6,698	4	8
1+111,393 - 1+123,397	recta	12,004	-	8
1+123,397 - 1+125,903	corba	2,506	4	8

PK'S	TRAM	LONGITUD (m)	RADI	AMPLADA (m)
1+125,903 - 1+190,755	recta	64,852	-	8
1+190,755 - 1+214,004	corba	23,249	10	8
1+214,004 - 1+229,003	recta	14,999	-	8
1+229,003 - 1+235,896	corba	6,893	4	8
1+235,896 - 1+254,309	recta	18,413	-	8
1+254,309 - 1+263,694	corba	9,385	4	8
1+263,694 - 1+288,562	recta	24,868	-	8
1+288,562 - 1+294,295	corba	5,733	6	8
1+294,295 - 1+346,475	recta	52,18	-	8
1+346,475 - 1+360,781	corba	14,306	6,226	8
1+360,781 - 1+435,792	recta	75,011	-	de 8 a 40

4.2.4 Superposició del traçat amb la superfície actual.

Un cop obtingut el traçat de la pista, s'ha de superposar amb el terreny natural per tal de poder establir zones de salts, ja siguin "messetes" o "dubbies", adaptant-les el màxim possible al relleu existent per així abaratir els costos alhora de l'aportació de terres.

Per a dissenyar els diferents salts i corbes, s'utilitzen els punts obtinguts de la radiació processats mitjançant el programa Civil-3D, que mostra de forma detallada el relleu de l'estat actual de la plataforma d'excavació. Posteriorment s'obté el perfil longitudinal on es crearà la nova rasant de l'eix de la pista.

Aquest programa també permet establir unes amplades a dreta i esquerra de l'eix, així com els peraltes necessaris (del 10%) per a un nivell òptim de conducció, depenent de la velocitat màxima (60 Km/h).

4.2.5 Càlcul de moviment de terres.

En aquest apartat es calcula el volum de terres d'aportació per poder realitzar el projecte. Per a obtenir aquests volums es realitzen una sèrie de càlculs, també mitjançant el programa Civil-3D. Aquest programa permet obtenir un estudi detallat dels volums de terres, tant de desmunt com de terraplè superposant superfícies. En el cas que hi haguessin diferents tipus de material el programa permet establir els paquets desitjats en forma de paràmetres per poder obtenir, posteriorment, un informe dels volums necessaris per executar el traçat.

A continuació es pot veure l'informe.

LLISTAT DE CUBACIÓ - MOVIMENT DE TERRES						
P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
unitats en metres cúbics						
0	1,927	9,674	12,33			
				24,767	107,653	123,6
10	3,027	11,857	12,39	24,767	107,653	123,6
				151,864	81,415	127,619
20	27,346	4,426	13,134	176,631	189,067	251,218
				273,699	37,856	129,625
30	27,394	3,145	12,791	450,33	226,924	380,844
				249,361	15,725	121,485
40	22,478	0	11,506	699,691	242,648	502,328
				185,166	2,554	112,667
50	14,555	0,511	11,028	884,857	245,203	614,996
				132,53	14,472	104,241
60	11,951	2,384	9,821	1017,387	259,675	719,237
				125,667	26,972	90,593
70	13,182	3,011	8,298	1143,054	286,648	809,83
				100,049	29,042	75,469
80	6,828	2,798	6,796	1243,103	315,69	885,298
				34,164	28,068	58,761
90	0,005	2,816	4,956	1277,267	343,758	944,059
				9,947	15,31	44,274
100	1,984	0,246	3,898	1287,215	359,068	988,333
				9,921	60,621	43,307
110	0	11,878	4,763	1297,136	419,69	1031,64
				0	200,454	52,591
120	0	28,213	5,755	1297,136	620,144	1084,231
				0	286,95	57,402
130	0	29,177	5,725	1297,136	907,095	1141,633
				0	304,384	55,413
140	0	31,699	5,357	1297,136	1211,479	1197,046
				0	283,053	50,413
150	0	24,911	4,725	1297,136	1494,532	1247,459
				0	211,681	44,043
160	0	17,425	4,083	1297,136	1706,213	1291,502
				0	150,786	38,019
170	0	12,732	3,521	1297,136	1857	1329,521
				0	123,43	35,061
180	0	11,954	3,491	1297,136	1980,43	1364,582
				0	115,476	34,574
190	0	11,141	3,423	1297,136	2095,906	1399,156
				0	88,98	32,327
200	0	6,655	3,042	1297,136	2184,886	1431,483
				0	51,752	28,981
210	0	3,696	2,754	1297,136	2236,638	1460,464
				0	25,223	26,457
220	0	1,349	2,537	1297,136	2261,861	1486,922

LLISTAT DE CUBACIÓ - MOVIMENT DE TERRES						
P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
unitats en metres cúbics						
				4,203	6,745	26,162
230	0,841	0	2,695	1301,338	2268,606	1513,084
				19,066	0	27,316
240	2,973	0	2,768	1320,404	2268,606	1540,4
				37,071	0	28,472
250	4,442	0	2,926	1357,476	2268,606	1568,872
				47,232	0	28,944
260	5,005	0	2,862	1404,708	2268,606	1597,815
				53,699	0	28,847
270	5,735	0	2,907	1458,406	2268,606	1626,663
				61,698	0	29,458
280	6,605	0	2,984	1520,105	2268,606	1656,12
				70,615	0	30,232
290	7,518	0	3,062	1590,72	2268,606	1686,353
				79,466	0	30,903
300	8,375	0	3,119	1670,186	2268,606	1717,256
				84,022	0	31,247
310	8,43	0	3,131	1754,208	2268,606	1748,503
				78,126	0	30,72
320	7,196	0	3,013	1832,334	2268,606	1779,223
				55,474	0	29,559
330	3,899	0	2,899	1887,808	2268,606	1808,782
				27,84	3,566	28,484
340	1,669	0,713	2,798	1915,648	2272,172	1837,266
				11,142	13,757	28,218
350	0,56	2,038	2,845	1926,79	2285,929	1865,484
				3,213	27,501	28,848
360	0,083	3,462	2,924	1930,004	2313,43	1894,331
				0,414	41,09	28,97
370	0	4,756	2,87	1930,418	2354,52	1923,301
				0	55,029	29,379
380	0	6,25	3,006	1930,418	2409,55	1952,681
				0	64,783	30,265
390	0	6,707	3,047	1930,418	2474,332	1982,946
				0	64,567	30,222
400	0	6,207	2,997	1930,418	2538,9	2013,168
				0	60,188	29,804
410	0	5,831	2,963	1930,418	2599,088	2042,972
				0	56,991	29,513
420	0	5,567	2,939	1930,418	2656,078	2072,485
				0	52,846	29,09
430	0	5,002	2,879	1930,418	2708,924	2101,575
				0	45,886	28,425
440	0	4,175	2,806	1930,418	2754,811	2130
				0	38,616	27,802

LLISTAT DE CUBICACIÓ - MOVIMENT DE TERRES						
P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
unitats en metres cúbics						
450	0	3,548	2,754	1930,418 0	2793,427 29,151	2157,802 26,766
460	0	2,282	2,599	1930,418 1,393	2822,578 16,158	2184,568 26,228
470	0,279	0,949	2,647	1931,81 1,393	2838,735 12,173	2210,797 25,916
480	0	1,485	2,537	1933,203 0	2850,909 18,617	2236,712 25,869
490	0	2,238	2,637	1933,203 0	2869,525 25,518	2262,582 26,636
500	0	2,866	2,69	1933,203 0	2895,044 42,628	2289,218 28,318
510	0	5,66	2,974	1933,203 0	2937,672 79,953	2317,536 31,64
520	0	10,331	3,354	1933,203 0	3017,625 119,413	2349,176 34,852
530	0	13,552	3,616	1933,203 0	3137,038 137,913	2384,028 36,283
540	0	14,03	3,64	1933,203 0	3274,951 99,523	2420,311 32,714
550	0	5,874	2,902	1933,203 18,002	3374,474 29,371	2453,025 29,582
560	3,6	0	3,014	1951,205 33,287	3403,845 0	2482,608 28,562
570	3,057	0	2,698	1984,493 18,241	3403,845 0	2511,17 26,966
580	0,591	0	2,695	2002,733 2,956	3403,845 10,073	2538,136 27,035
590	0	2,015	2,712	2005,689 0	3413,917 55,125	2565,171 30,324
600	0	9,01	3,353	2005,689 1,688	3469,042 75,817	2595,495 32,063
610	0,338	6,153	3,06	2007,377 13,72	3544,859 41,37	2627,557 30,09
620	2,406	2,121	2,958	2021,097 12,032	3586,23 22,52	2657,648 28,232
630	0	2,383	2,688	2033,129 0	3608,75 30,712	2685,88 27,45
640	0	3,759	2,802	2033,129 0	3639,461 85,106	2713,33 31,959
650	0	13,262	3,59	2033,129 0	3724,567 166,572	2745,289 38,299
660	0	20,053	4,07	2033,129 0	3891,139 204,178	2783,588 41,709
670	0	20,783	4,272	2033,129 0	4095,317 161,561	2825,298 39,456

LLISTAT DE CUBICACIÓ - MOVIMENT DE TERRES						
P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
unitats en metres cúbics						
680	0	11,529	3,619	2033,129 0	4256,877 104,759	2864,753 34,374
690	0	9,423	3,256	2033,129 6,159	4361,637 48,465	2899,127 29,45
700	1,232	0,27	2,634	2039,288 6,159	4410,102 58,224	2928,577 31,146
710	0	11,375	3,595	2045,447 0	4468,326 145,901	2959,723 37,085
720	0	17,806	3,822	2045,447 0	4614,227 143,649	2996,808 36,226
730	0	10,924	3,423	2045,447 0	4757,876 85,691	3033,034 32,171
740	0	6,214	3,011	2045,447 0	4843,567 51,811	3065,205 29,055
750	0	4,148	2,8	2045,447 0	4895,378 33,66	3094,26 26,776
760	0	2,584	2,555	2045,447 2,423	4929,038 18,122	3121,036 27,226
770	0,485	1,04	2,89	2047,87 11,016	4947,161 5,202	3148,262 30,213
780	1,719	0	3,153	2058,886 27,516	4952,363 0	3178,476 31,792
790	3,785	0	3,206	2086,402 46,21	4952,363 0	3210,268 32,488
800	5,457	0	3,292	2132,612 53,482	4952,363 0	3242,755 30,692
810	5,239	0	2,846	2186,094 46,155	4952,363 0,01	3273,448 28,471
820	3,992	0,002	2,848	2232,249 79,076	4952,373 0,01	3301,919 30,852
830	11,823	0	3,323	2311,325 148,6	4952,384 0	3332,771 34,575
840	17,897	0	3,592	2459,925 160,922	4952,384 0	3367,347 35,156
850	14,288	0	3,439	2620,847 108,427	4952,384 0,065	3402,503 32,519
860	7,398	0,013	3,065	2729,274 54,367	4952,449 1,705	3435,022 29,892
870	3,476	0,328	2,913	2783,641 17,379	4954,155 48,56	3464,915 30,146
880	0	9,384	3,116	2801,019 0	5002,715 104,682	3495,061 32,802
890	0	11,552	3,445	2801,019 0	5107,397 128,823	3527,862 35,164
900	0	14,212	3,588	2801,019 5,797	5236,22 159,276	3563,026 37,964

LLISTAT DE CUBACIÓ - MOVIMENT DE TERRES						
P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
unitats en metres cúbics						
910	1,159	17,643	4,005	2806,816 12,407	5395,495 174,132	3600,99 40,828
920	1,322	17,183	4,161	2819,223 6,61	5569,627 163,184	3641,818 41,353
930	0	15,454	4,11	2825,834 0	5732,812 157,695	3683,171 41,816
940	0	16,085	4,254	2825,834 0	5890,506 158,428	3724,987 42,908
950	0	15,6	4,328	2825,834 0	6048,934 240,8	3767,895 45,023
960	0	32,56	4,677	2825,834 0	6289,734 407,142	3812,918 51,784
970	0	48,869	5,68	2825,834 0	6696,876 465,55	3864,702 55,683
980	0	44,241	5,456	2825,834 0	7162,426 390,553	3920,384 52,104
990	0	33,869	4,964	2825,834 0	7552,979 279,98	3972,488 45,89
1000	0	22,127	4,214	2825,834 0	7832,96 175,186	4018,378 38,923
1010	0	12,911	3,571	2825,834 0	8008,146 93,605	4057,301 32,739
1020	0	5,81	2,977	2825,834 0	8101,75 38,125	4090,04 27,803
1030	0	1,815	2,584	2825,834 1,128	8139,875 10,642	4117,842 25,928
1040	0,226	0,314	2,602	2826,962 12,091	8150,517 1,569	4143,77 26,496
1050	2,193	0	2,697	2839,053 25,168	8152,086 0	4170,266 26,981
1060	2,841	0	2,699	2864,22 25,927	8152,086 0	4197,247 27,035
1070	2,344	0	2,708	2890,147 28,55	8152,086 0	4224,282 27,265
1080	3,365	0	2,745	2918,697 37,983	8152,086 0	4251,546 27,552
1090	4,231	0	2,765	2956,68 23,052	8152,086 1,166	4279,098 26,83
1100	0,379	0,233	2,6	2979,732 5,601	8153,252 1,568	4305,928 26,483
1110	0,741	0,08	2,696	2985,334 7,227	8154,82 1,716	4332,411 26,47
1120	0,704	0,263	2,598	2992,56 9,07	8156,537 1,314	4358,881 26,308
1130	1,11	0	2,664	3001,63 6,929	8157,851 1,045	4385,189 26,292

LLISTAT DE CUBACIÓ - MOVIMENT DE TERRES						
P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
unitats en metres cúbics						
1140	0,276	0,209	2,595	3008,559 3,241	8158,896 4,205	4411,48 26,215
1150	0,372	0,632	2,648	3011,799 2,324	8163,101 10,034	4437,695 26,766
1160	0,093	1,375	2,705	3014,123 0,464	8173,135 23,052	4464,461 27,071
1170	0	3,236	2,709	3014,587 8,974	8196,188 16,179	4491,532 27,035
1180	1,795	0	2,698	3023,561 20,493	8212,366 0	4518,567 27,093
1190	2,304	0	2,721	3044,054 21,45	8212,366 2,598	4545,66 27,626
1200	1,986	0,52	2,804	3065,504 12,81	8214,964 5,133	4573,286 27,283
1210	0,576	0,507	2,652	3078,314 4,805	8220,097 3,681	4600,569 26,343
1220	0,385	0,229	2,616	3083,119 1,926	8223,778 17,635	4626,913 26,829
1230	0	3,298	2,749	3085,045 0	8241,413 48,383	4653,742 28,508
1240	0	6,379	2,952	3085,045 0	8289,796 75,408	4682,249 30,688
1250	0	8,703	3,186	3085,045 0	8365,204 91,044	4712,937 32,361
1260	0	9,506	3,287	3085,045 0	8456,249 114,955	4745,298 34,468
1270	0	13,485	3,607	3085,045 0	8571,204 157,598	4779,766 37,117
1280	0	18,035	3,817	3085,045 0	8728,802 173,593	4816,883 37,941
1290	0	16,684	3,772	3085,045 0	8902,395 116,438	4854,823 33,296
1300	0	6,604	2,888	3085,045 0	9018,833 70,131	4888,119 29,474
1310	0	7,423	3,007	3085,045 0	9088,964 69,656	4917,593 28,572
1320	0	6,508	2,707	3085,045 13,534	9158,62 55,28	4946,165 38,399
1330	2,707	4,547	4,972	3098,579 23,693	9213,9 41,292	4984,564 53,42
1340	2,032	3,711	5,712	3122,272 28,562	9255,192 90,951	5037,984 66,848
1350	3,681	14,479	7,658	3150,833 30,46	9346,143 148,861	5104,833 82,058
1360	2,411	15,293	8,754	3181,293 28,133	9495,004 132,373	5186,89 93,297

LLISTAT DE CUBICACIÓ - MOVIMENT DE TERRES						
P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
unitats en metres cúbics						
1370	3,215	11,182	9,906	3209,426	9627,376	5280,187
				55,222	79,028	105,432
1380	7,829	4,624	11,181	3264,648	9706,404	5385,619
				56,009	55,805	117,908
1390	3,373	6,537	12,401	3320,657	9762,209	5503,527
				39,049	46,356	123,889
1400	4,437	2,734	12,377	3359,706	9808,566	5627,416
				43,639	16,637	123,533
1410	4,291	0,593	12,33	3403,345	9825,203	5750,949
				37,873	21,845	123,265
1420	3,284	3,776	12,323	3441,218	9847,048	5874,214
				25,722	40,985	122,366
1430	1,86	4,421	12,15	3466,939	9888,033	5996,579
				6,054	49,897	71,29
1435,792	0,23	12,809	12,467	3472,993	9937,93	6067,869



Fig. 4.2.5.1 – Maquinària executant el traçat d'un circuit de mx.

5.REGLAMENT PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN CIRCUIT DE MOTOCRÒS.

5.1 Recorregut i pista.

Aspectes generals: Un recorregut pot ser permanent o temporal, el qual ha de ser realitzat amb materials naturals. La composició i preparació de la superfície ha de ser la idònia per què la pista sigui capaç de mantenir la humitat i tingui una bona tracció. No s'ha de travessar un pla d'aigües profundes i el terreny no pot ser massa pedregós ni rocós. Queda totalment prohibida la utilització de formigó, asfalt o superfícies adoquinades, excepte en la "Zona de Sortida". S'ha de preveure un sistema de drenatge adient per poder disputar la cursa sota qualsevol condició climàtica.

Longitud: El recorregut no pot ser inferior a 1.500 metres ni superior a 1.750 metres. Només per condicions puntuals de climatologia es pot escurçar la pista.

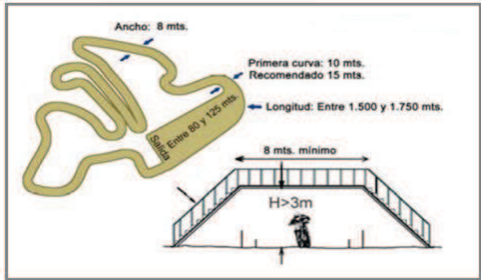


Fig. 5.1.1 - Detall d'amplades de les corbes. Reglament de MX 2014.

Amplada: L'amplada de la pista no pot ser, en cap tram, inferior a 8 metres. El recorregut no pot estar desdobleгат ni dividit per cap obstacle. Si que pot ser sinuós i disposar de v ries traçades.

Espai vertical: L'espai vertical lliure entre la pista i qualsevol obstacle per sobre de la mateixa ha de ser, com a mínim, de 3 metres.

Velocitat: El recorregut ha de tenir unes característiques que permetin limitar la velocitat a una mitjana màxima de 65 Km/h.

Seguretat del públic i dels pilots: Les zones de Sortida, Arribada, el Parc Tancat dels pilots, aix  com tots els llocs que rodegen el circuit i estigui permesa l'estada de persones, han d'estar delimitades per una barrera. Aquesta barrera ha de ser suficientment alta i resistent per contenir al públic. Les instal lacions han d'estar dotades d'una "Zona Neutral del seguretat" necessària per assegurar la protecció del públic i els pilots.

La pista ha d'estar lliure de pedres grans, i les que surtin al llarg de la competició hauran de ser retirades. Si és necessari cal regar la pista adequadament amb uns dies d'antelació a la prova, i preferiblement, mai després dels entrenaments, per assegurar unes condicions de pista normals i protegir als pilots i al públic de la pols.

Per a protegir-se de tots els obstacles, tals com pilars, ponts, pòdiums, o qualsevol obstacle que pugui ser objecte de risc en cas de col·lisió, s'han de col·locar bales de palla embolcallades de plàstic o un altre tipus de material que absorbeixi el cop.

Marcadors de pista i ballat: Els marcadors de pista delimiten els costats de la pista i han de ser d'una fusta fàcil de trencar o d'un compost flexible. També es poden utilitzar marcadors fabricats per a aquesta finalitat. Aquests marcadors han de tenir una altura màxima de 50 cm i una amplada diametral de 25 mm en el cas de fusta, o bé, 70 mm en el cas de compost flexible. Es poden connectar els marcadors de pista amb cinta plàstica, mai amb cordes. Si la zona neutra està delimitada per un marge, talús o peralt, els marcadors s'han de col·locar a sobre dels mateixos i no al nivell de la zona neutra.



Fig. 5.1.2 – Detall de marcadors de pista amb material plastificat. (favoritosmx.com)

A cada costat del recorregut de la pista hi ha d'haver una zona neutra de seguretat suficientment ampla per garantir la seguretat dels corredors, així com la del públic. Aquesta amplada no pot ser inferior a 1 metre.

La zona neutra de seguretat, pel costat extern de la pista (zona de públic) ha d'estar definida per una malla o un obstacle natural, i pel costat intern de la pista, ha d'estar definida per un marge o talús de terra continu o intermitent, d'aproximadament 50 cm. Els limitadors de pista han d'estar col·locats sobre aquests desnivells. També es poden col·locar bales de palla per a una millor definició.

Les barreres per al control del públic poden ser de diferents materials, però sempre d'una altura compresa entre 1,2 i 2 metres i a 2 metres de la malla de marcatge de pista (espai per on circularan comissaris, equips mèdics...)



Fig. 5.1.3 – Detall d'obstacles i salts en un circuit acabat de motocròs. (favoritosmx.com)

Obstacles i Salts: Cal parar especial atenció a l'angle dels monticles pels salts. La distància entre monticles ha de ser, com a mínim, de 30 metres (entre els dos pics). Els salts múltiples queden prohibits (són salts múltiples aquells en que el següent salt comença a la zona de recepció del salt anterior).

No estan permesos els salts coneguts com "dubbies", les seccions de "Washboards-Whoops" ni les "Rolling Waves". La distàncies entre els punts més alts de dues ones consecutives ha de ser, d'aproximadament, 10 metres. L'altura de cada ona ha d'estar limitada, com a màxim, a 80 cm i l'amplada de la ona, a la base, ha de ser d'uns 160 cm.

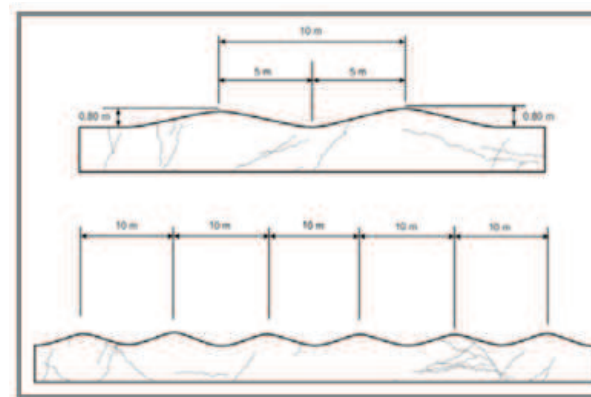


Fig. 5.1.4 – Detall d'ones en un tram de circuit. Reglament de MX 2014.

Zona de sortida: Queda totalment prohibit fumar en aquesta zona i la prohibició ha d'estar degudament assenyalada. El director de carrera té la competència de sancionar l'incompliment d'aquesta norma.

Línia de sortida: La línia de sortida ha d'estar situada de manera que permeti una sortida regular, brindant les mateixes oportunitats per a cada participant.

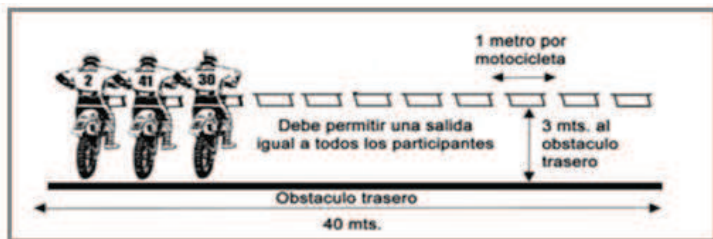


Fig. 5.1.5 – Mides reglamentàries d'una línia de sortida. Reglament de MX 2014.

Línia recta després de la línia de sortida: La longitud de la línia recta després de la línia de sortida no pot ser inferior a 80 metres ni superior a 150 metres. La referència d'aquesta mesura ha de ser la distància entre la balla de sortida i el punt on comença el primer revolt, per la seva part interior.

L'amplada mínima del primer revolt ha de ser, com a mínim de 10 metres, sent aconsellable 15 metres. La superfície ha de ser llisa, sense salts, mantenint un pla horitzontal, amb una pendent ascendent o descendent del 8%, fins a finalitzar el revolt.

Ús de pneumàtics a la pista: Està prohibit l'ús d pneumàtics a la pista, excepte per marcar l'interior d'un revolt. Si s'utilitzen pneumàtics amb aquesta finalitat, només poden ser utilitzats pneumàtics de cotxe i han d'estar col·locats en posició horitzontal fins a una altura màxima de 50 cm.

S'han d'utilitzar únicament materials naturals per a la fixació dels pneumàtics. En un cas necessari, es pot utilitzar una estaca de fusta per a fixar-los en la seva posició. L'estaca de fusta no pot sobrepassar mai l'altura dels pneumàtics.

Sistema de reg: És un sistema que ha de servir per a regar la totalitat de la pista o parts d'ella. Pot ser una combinació de sistemes temporals o permanents. Qualsevol que sigui el sistema, ha de servir per garantir el control de la pols en tota la pista durant la celebració de la prova.

S'ha de regar la pista adientment, si és necessari amb bastant de temps d'antelació, per assegurar que les condicions de seguretat de la carrera siguin les apropiades per a protegir, tant als participants com al públic de la pols.



Fig. 5.1.4 – Sistemes de reg per aspersors i per tractor.

Llocs de comissari de pista (Marshalls): S'han de preveure un número suficient de llocs de senyalització oficial per a situar als comissaris de pista al llarg del recorregut, de manera que, aquests, indiquin als participants, mitjançant banderes, qualsevol indicació que sigui necessària durant la cursa.

Els emplaçaments dels comissaris han d'estar enumerats. Aquests llocs s'han de situar, de manera que ofereixin als mateixos comissaris una clara visibilitat de la secció de la pista que estigui sota la seva direcció fins al següent emplaçament de banderes. També han d'oferir les màximes condicions de seguretat per als comissaris, així com una fàcil visibilitat per als corredors.

Zona de reparacions i senyalització: A l'extrem de la pista s'ha de proveir d'una zona per què els mecànics puguin realitzar les possibles reparacions i senyalitzacions oportunes durant el transcurs de la cursa. Aquesta zona ha de tenir una entrada i una sortida amb l'objecte d'una fàcil circulació dels pilots, i ha de ser clarament visible pels mateixos. Per raons de seguretat, aquesta zona no pot estar situada en cap revolt.

Pistes adjacents: Les pistes adjacents han de tenir entre elles, sempre que sigui possible, una amplada mínima de 10 metres, o bé, dissenyar-les de tal forma que permetin al personal mèdic treballar amb seguretat.

Pistes de proves: S'ha de preparar una pista de proves en el parc dels corredors: "Paddock". La pista de proves consisteix en dues pistes adjacents separades i protegides per: malles de fusta o plàstic i/o bales de palla.

La pista de proves ha de tenir les dimensions següents: 50 metres de longitud i 10 metres d'amplada. Ha d'estar completament ballada.

Parc tancat: El circuit ha d'estar proveït d'un parc tancat per guardar les motocicletes després de finalitzar la última cursa. Aquest parc tancat ha d'estar ballat amb una altura d'aproximadament 2 metres. També ha d'estar dotada de personal de seguretat. Per entrar dins d'aquesta zona hi ha d'haver un control estricte.

5.2 Àrea de sortida.

Balla de sortida: És obligatòria la utilització d'una balla de sortida. Aquesta balla ha de ser un dispositiu transversal, independent, que es plegui o baixi cap al pilot en el

moment de la seva activació. Ha de ser de construcció sòlida i rígida per a garantir un perfecte funcionament. Ha d'estar controlada manual o automàticament.

La balla ha de tenir una longitud de 40 metres en trams individuals d'un metre per què permeti la sortida de tots els participants en línia recta i que cadascun d'ells disposi d'un metre útil. L'altura, un cop situada la balla en posició d'utilització, no pot ser inferior als 50 cm. mesurats en vertical des del terra.

L'amplada del formigó utilitzat per a la seva fixació, en cas d'utilitzar-se aquest material, no ser superior a 60 cm. La superfície de la zona de situació del pilot a l'Àrea de Sortida pot ser de terra/sorra, formigó/ciment rugós o d'asfalt arissat.

5.3 Parc de corredors "Paddock".

El parc de pilots ha d'estar obert i totalment operatiu a partir de les 8:00 hores del matí del dia de les verificacions administratives i tècniques. L'accés de vehicles motoritzats a la zona ha de romandre tancada des de les 23:00 hores fins les 7:00 hores del dia de la prova.

El parc de corredors ha d'estar situat, en la mesura de lo possible, en una superfície horitzontal, estar ballat (altura aconsellable de 1,70 metres) i vigilat per seguretat. També ha d'estar situat el més a prop possible de la Zona de Sortida, sent aconsellable un accés directe.

Les dimensions del parc de corredors han de respondre a les exigències més estrictes, en funció de la ubicació de la cursa i del tipus de competició que es dugui a terme en el circuit. La naturalesa i la superfície han de permetre el tràfic de vehicles competidors durant el temps necessari.

S'ha de donar una particular atenció a l'evacuació d'aigües. Les vies de circulació han de romandre sempre obertes a fi de permetre als vehicles la seva sortida del parc de corredors en qualsevol moment.

5.4 Instal·lacions i equipaments.

Instal·lacions per als corredors: Les instal·lacions del parc de corredors han d'estar equipades amb els suficients lavabos i dutxes per al seu servei. S'han de disposar d'instal·lacions independents tant per a homes com per a dones, i les dutxes ha d'estar dotades d'aigua calenta. Calen aixetes i punts de corrent elèctrica suficients per al correcte proveïment de tots els pilots.

El parc de corredors ha d'estar proveït d'un lloc per a serveis mèdics i de dispositius per a la lluita contra el foc. També ha d'incloure una àrea coberta per assegurar les verificacions tècniques i el control administratiu amb tot l'equipament necessari. En el límit d'aquesta zona s'ha d'habilitar un taulell enunciatiu per a les comunicacions oficials.

És obligatori habilitar una o més zones per al rentat de les motocicletes. Aquestes zones han de permetre l'ús simultani de tots els pilots participants. Només està permès connectar les màquines de rentat als punts d'aigua i corrent elèctrica estrictament habilitats per a tal efecte; mai connectats a la xarxa general.

Local de cronometratge i control: El circuit ha de disposar d'una torre de control suficientment àmplia i amb el màxim aïllament acústic possible, per a poder allotjar a un mínim de 4 persones, amb visió directa sobre la pista de la línia d'arribada. Un rellotge indicarà el temps oficial de carrera.

Sonorització: S'ha de disposar d'un sistema d'altaveus dividit en dues vies: una per a la senyalització i avisos per al parc de corredors, i l'altre per a informar al públic.

Instal·lacions per al públic: Les instal·lacions destinades al públic han d'estar sotmeses a la legislació vigent i han de complir amb les normes constructives actuals. Les instal·lacions principals són: aparcament de vehicles, lavabos, serveis mèdics, punts contra incendis, grades i restaurants o cafeteries.

5.5 Serveis d'auxili.

Serveis mèdics: L'organització d'aquest serveis ha d'estar sota el comandament d'un metge responsable que actuarà coordinat amb la Direcció de Carrera. Existeix la obligatorietat de la presència de, com a mínim, tres ambulàncies amb la suficient quantitat d'assistents per assegurar una ràpida evacuació d'un ferit en qualsevol part del circuit.

Un metge, a ser possible, un traumatòleg, ha de ser el responsable sanitari de la prova sota la supervisió del Director de la prova. Com a mínim, una de les ambulàncies, ha de ser del tipus "Suport Vital Avançat" (UVI, UCI, SAMU, SAMUR...) estant equipada amb la seva dotació completa, tant material com humana. També s'ha d'habilitar un local, ja sigui mòbil o fixe, per a la correcta assistència dels pilots lesionats.

Servei de lluita contra incendis: S'ha d'organitzar un servei de lluita contra incendis en el parc de corredors i en la zona de reparacions.

6. CONCLUSIONS

La realització d'aquest projecte ha resultat un conjunt d'experiències positives on es mostra una part dels coneixements assolits al llarg dels cursos universitaris. S'ha intentat comprendre un ampli camp de matèries com són els aixecaments topogràfics, tant amb estació total com amb GPS; estudis posteriors a la presa de dades, que són els treballs de gabinet, i al mateix temps, les subdivisions que han permès realitzar un projecte a partir d'una idea inicial.

Mencionar la importància que té una correcta disposició de les diferents bases d'estacionament al camp per tal de garantir una planificació òptima guanyant temps i evitant errors innecessaris. En aquest projecte la metodologia que s'ha utilitzat al prendre les dades ha estat mitjançant codis que han permès aconseguir una relació clara entre els diferents punts i el número de cadascun.

També s'ha de destacar que ha fet falta tenir un bon domini de fulls de càlcul, en aquest cas l'Excel, i programes més específics com han estat l'Autocad Civil 3D o el MDT, que encara que no s'hagin fet servir al llarg de la carrera, amb constància i de manera autodidacta, m'han permès aconseguir la realització dels plànols.

Com a anàlisi del resultat, s'ha aconseguit dissenyar un circuit de motocròs que complís amb la normativa vigent i que fos apte per a la pràctica d'aquest esport.

7. BIBLIOGRAFIA

- DE CORRAL, I.(1996), Topografía de obras. Edicions UPC. Barcelona.
- DOMÍNGUEZ GARCÍA – TEJERO, F.(1993), Topografía general y aplicada. Mundi-Prensa. Madrid.
- OJEDA RUIZ, J.L.(1984), Métodos topográficos. El autor. Madrid.

PÁGINAS WEB CONSULTADAS:

- www.icc.es
- www.igc.es
- www.gencat.cat
- www.creaf.uab.cat
- www.favoritosmx.com
- www.fedemoto.com
- www.fcm.cat
- www.flygroupnet.com

ANNEXES

8. ANNEXES:

8.1 Càlculs.

CARACTERÍSTIQUES DE L'APARELL:

Característiques					
Estació Total LEICA TS06					
			E. Estació	0,0011	m.
Auments	30X		E. Senyal	0,0131	m.
Sensibilitat	400 cc		Ev	33,3333	''
Apreciació	10 cc		Ep	1,6023	''
Precisió	1,5mm 2ppm		EI	7,0711	''
Nivell Esfèric	8' prisma		Ed	235,5611	''
Nivell Esfèric	3' aparell		Ed	238,0183	''

Distància total itinerari	421,8509	m.
Altura mitja aparell	1,2398	m.

ESTACIÓ	PUNT VISAT		LECTURA HZ	LECTURA VERTICAL	ALTURA APARELL	ALTURA PRISMA	REGLA BESSEL		LECTURES INICIALS				
							LECT. HZ	LECT. V.	D. GEO.	D. RED.	T	DZ	DR (MITJA)
A	D	CD	110,2809	99,2108	1,4370	1,300	110,2829	99,2104	136,690	136,679	1,6953	1,8323	136,684
		CI	310,2849	300,7900		1,300							
	B	CD	68,0840	100,0903		1,300	68,0852	100,0870	64,371	64,371	-0,0880	0,0490	64,369
		CI	268,0864	299,9163		1,300							
B	C	CD	40,8902	100,8433	1,3710	1,300	40,8930	100,8453	128,110	128,099	-1,7009	-1,6299	128,100
		CI	240,8957	299,1528		1,300							
	A	CD	244,0874	100,1084		1,300	244,0854	100,1115	64,367	64,367	-0,1127	-0,0417	64,369
		CI	44,0834	299,8854		1,300							
	D	CD	113,7529	98,8443		1,300	113,7593	98,8433	94,659	94,643	1,7198	1,7908	94,644
		CI	313,7656	301,1577		1,300							
D	A	CD	231,4548	100,6916	0,9500	1,300	231,4552	100,6904	136,697	136,689	-1,4824	-1,8324	136,684
		CI	31,4556	299,3108		1,300							
	B	CD	258,8483	100,9623		1,300	258,8478	100,9628	94,655	94,644	-1,4314	-1,7814	94,644
		CI	58,8473	299,0368		1,300							
	C	CD	337,0847	101,5753		1,300	337,0877	101,5726	123,872	123,834	-3,0595	-3,4095	123,812
		CI	137,0906	298,4302		1,300							
	E	CD	11,9444	99,7764		1,300	11,9548	99,7774	102,586	102,585	0,3588	0,0088	102,585
		CI	211,9652	300,2217		1,300							
E	D	CD	193,7584	99,9803	1,2730	1,300	193,7526	99,9848	102,584	102,584	0,0246	-0,0024	102,585
		CI	393,7468	300,0108		1,300							
	C	CD	265,2138	101,7041		1,300	265,2170	101,7029	126,804	126,759	-3,3914	-3,4184	126,797
		CI	65,2202	298,2984		1,300							
C	E	CD	239,7020	98,2053	1,1680	1,300	239,7053	98,2062	126,886	126,836	3,5748	3,4428	126,797
		CI	39,7085	301,7929		1,300							
	D	CD	293,3586	98,1710		1,300	293,3561	98,1716	123,841	123,790	3,5563	3,4243	123,812
		CI	93,3535	301,8278		1,300							
	B	CD	342,3421	99,1205		1,300	342,3422	99,1203	128,114	128,102	1,7703	1,6383	128,100
		CI	142,3422	300,8799		1,300							

DADES DE GANIVET:

ITINERARI:

PUNTS DE COORD. CONEGUDES (SIST. REF. ETRS89) PROJECCIÓ UTM				COORDENADES GEOGRÀFIQUES									
BASE	X	Y	Z	BASE	GRAUS	MINUTS	SEGONS	GRAUS	MINUTS	SEGONS	Φ	λ	H
A	385854,098	4572708,764	198,9485	A	41	17	51,94503	1	38	11,84402	41,29776251	1,636623	198,9485
D	385735,349	4572641,194	201,2543	D	41	17	49,69400	1	38	6,78497	41,29713722	1,635218	201,2543
			2,3058				LATITUDS		LONGITUDS				
θ'		267,0661	Zm	200,1014									

ESTACIÓ	PUNT VISAT	LEC HORIZONTAL		REFERÈNCIA A L'ORIGEN		AZIMUT	AZIMUT RECÍPROC	DIST. UTM	DIST. REDUÏDA	Δx	CORREGIT	Δy	CORREGIT	Δz	COORDENADES APROXIMADES						BASE
		DIRECTA	RECÍPROCA	DIRECTA	RECÍPROCA										X	X corr	Y	Y corr	Z	Z corr	
A	D	110,2829		110,2829		267,0661									385854,0980	385854,0980	4572708,7640	4572708,7640	198,9485	198,9485	A
A	B	68,0852	244,0854	68,0852	268,0852	224,8684	24,8684	64,3598	64,3689	-24,5099	-24,5121	-59,5199	-59,5062	0,0454	385829,5881	385829,5859	4572649,2441	4572649,2578	198,9339	198,9323	B
B	C	40,8930	342,3422	64,8928	264,8928	221,6760	21,6760	128,0645	128,1003	-42,7784	-42,7828	-120,7464	-120,7190	-1,6341	385786,8097	385786,8030	4572528,4977	4572528,5388	197,3598	197,3566	C
C	E	239,7053	265,2170	162,2559	362,2559	319,0391	119,0391	126,7610	126,7971	-121,1689	-121,1733	37,3578	37,3849	3,4306	385665,6408	385665,6298	4572565,8555	4572565,9237	200,7904	200,7857	E
E	D	193,7526	11,9548	290,7915	90,7915	47,5747	247,5747	102,5649	102,5846	69,7228	69,7192	75,2485	75,2703	-0,0016	385735,3636	385735,3490	4572641,1040	4572641,1940	200,7887	200,7825	D'
D	A	231,4552		310,2919		67,0751	267,0751							-1,8324					198,9563	198,9485	A'
				0,0090		0,0090			421,8509	-118,7344	-118,7490	-67,6600	-67,5700		385735,3490	385735,3490	4572641,1940	4572641,1940	200,7887	200,7887	D
											-0,0146		0,0900		0,0146	0,0000	-0,0900	0,0000			error
				ERROR TANCAMENT:		-0,0090	SUMATORI D. RED. (m)	421,8509											198,9485	198,9485	A
				TOLERÀNCIA:		0,1395													0,0078	0,0000	error

COMPARACIÓ D.RED UTM - D.RED INICIAL				
ESTACIÓ	P.VISAT	D.RED	D.RED.UTM	D.RED. UTM - D.RED. INICIAL
A	D	136,6843	136,6519	-0,0323
A	B	64,3689	64,3589	-0,0100
B	C	128,1003	128,0645	-0,0358
C	E	126,7971	126,761	-0,0361
E	D	102,5847	102,5649	-0,0198
D	A	136,6843	136,659	-0,0252

CÀLCUL DE E _a I E _d PER A TOTS ELS TRAMS												
					Auments	30X						
					Sensibilitat	400 cc						
					Apreciació	10 cc						
					Precisió	1,5mm 2ppm						
					Nivell Esfèric	8' prisma						
					Nivell Esfèric	3' aparell						
ESTACIÓ	P. VISAT	i	m	D _{UTM}	e _{artefici}	e _{senyal}	E _v cc	E _p cc	E _i cc	E _d cc	E _a cc	E _d (m)
A	D	1,4370	1,3000	136,6497	0,0013	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	58,7359	69,0177	0,0115
	B			64,3890	0,0013	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	124,6524	129,8143	0,0115
B	C	1,3710	1,3000	128,0645	0,0012	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	62,3871	72,1504	0,0115
	A			64,3549	0,0012	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	124,1487	129,3307	0,0115
D	D	0,9500	1,3000	94,6090	0,0012	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	84,4484	91,8970	0,0115
	A			136,6519	0,0008	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	56,7551	67,3400	0,0115
	B			94,6099	0,0008	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	81,9754	89,6298	0,0115
	C			123,7643	0,0008	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	62,6650	72,3908	0,0115
E	E	1,2730	1,3000	102,5638	0,0008	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	75,6182	83,8549	0,0115
	D			102,6549	0,0011	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	77,2991	85,3738	0,0115
	C			126,6891	0,0011	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	62,6347	72,3646	0,0115
C	E	1,1680	1,3000	126,7610	0,0010	0,0114	33,3333	1,5556	14,1410	62,1390	71,9358	0,0115
	D			123,7191	0,0010	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	63,6668	73,2598	0,0115
	B			128,0656	0,0010	0,0114	33,3333	1,5556	14,1421	61,5060	71,3899	0,0115

DISTÀNCIA UTM:

COORDENADES GEOGRÀFIQUES				
D	Graus	Minuts	Segons	
Latitud	41	17	49,694	N
Longitud	1	38	6,7849	E
H (m)	201,2543m			
A	Graus	Minuts	Segons	
Latitud	41	17	51,945	N
Longitud	1	38	11,844	E
H (m)	198,9485			

DADES EL·LIPOIDE (GRS80)	
a	6378137
f	0,0033528
b	6356752,31
e	0,08181919
e ²	0,00669438
N (m)	6387530,301
ρ	6363471,826
R (m)	6366000
Φm (g)	41,497450

ESTACIÓ	PUNT VISAT	REDUCCIÓ DE L'ANGLE DE PENDENT AL TERRENY								REDUCCIÓ A L'HORIZÓ		
		APARELL	MIRA	LEC. HZ	LEC. V	DIST. GEO.	CG	Z= Z'+CG	DG. CORREGIDA	Δh =Dg(corr)*cos z	CH	D1= Dg. Corr + CH
A	D	1,4370	1,3000	110,2829	99,2108	136,6970	-0,0307	99,1801	136,6981	1,76056	-0,01134	136,6868
A	B	1,4370	1,3000	68,0840	100,0903	64,3710	-0,0254	100,0649	64,3764	-0,06564	-0,00003	64,3764
B	C	1,3710	1,3000	40,8902	100,8433	128,1100	-0,0309	100,8124	128,1096	-1,63475	-0,01043	128,0992
C	E	1,1680	1,3000	239,7020	98,2053	126,8860	-0,0124	98,1929	126,8463	3,60018	-0,05109	126,7953
E	D	1,2730	1,3000	193,7584	99,9803	102,5840	0,0031	99,9834	102,5927	0,02669	0,00000	102,5927
D	A	0,9500	1,3000	231,4548	100,6916	136,6970	0,1376	100,8292	136,7005	-1,78054	-0,01160	136,6889
B	A	1,3710	1,3000	244,0854	100,1115	64,3670	-0,0568	100,0547	64,3724	-0,0553	0,0000	64,3723
C	B	1,1680	1,3000	342,3422	99,1103	128,1140	0,0123	99,1226	128,1124	1,7656	-0,0122	128,1002
E	C	1,2730	1,3000	265,2170	101,7029	126,8040	0,0131	101,7160	126,7694	-3,4167	-0,0460	126,7234
D	E	0,9500	1,3000	11,9548	99,7774	102,5860	-0,2168	99,5606	102,5941	0,7081	-0,0024	102,5916
D	B	0,9500	1,3000	258,8478	100,9628	94,6550	0,2312	101,1940	94,6522	-1,7752	-0,0166	94,6356
B	D	1,3710	1,3000	113,7593	98,8433	94,6590	-0,0418	98,8015	94,6514	1,7819	-0,0168	94,6346
D	C	0,9500	1,3000	337,0877	101,5726	123,8720	0,1795	101,7521	123,8447	-3,4081	-0,0469	123,7978
C	D	1,1680	1,3000	293,3561	98,1716	123,8410	0,0573	98,2289	123,8004	3,4437	-0,0479	123,7525

ESTACIÓ	PUNT VISAT	REDUCCIÓ AL NIVELL DEL MAR					PAS DE LA CORBA		ANAMORFOSIS				
		AZIMUT	RZ	H MITJA	CM	D2=CM+D1	CC	D3=CC+D2	A	B	C	D	K UTM
A	D	267,0660	6381629,109	198,9524	-0,004261	136,68249	2,625E-09	136,6825	1372708,76	-114145,90	0,01231	0,01303	0,99976028
A	B	225,8873	6367223,524	99,4743	-0,001006	64,37536	2,743E-10	64,3754	1372708,76	-114145,90	0,01231	0,01303	0,99976028
B	C	222,6949	6366392,269	98,6799	-0,001986	128,09721	2,161E-09	128,0972	1372528,50	-114213,19	0,01231	0,01304	0,99976047
C	E	320,0580	6385212,128	199,0751	-0,003953	126,79130	2,096E-09	126,7913	1372565,86	-114334,36	0,01231	0,01307	0,99976081
E	D	48,5936	6374947,094	200,7895	-0,003231	102,58946	1,110E-09	102,5895	1372641,10	-114264,64	0,01231	0,01306	0,99976061
D	A	67,0751	6381632,071	198,9524	-0,004261	136,68467	2,626E-09	136,6847	1372708,76	-114145,90	0,01231	0,01303	0,99976028
B	A	25,8873	6367223,524	198,9712	-0,002012	64,37033	2,742E-10	64,3703	1372649,24	-114170,41	0,01231	0,01303	0,99976035
C	B	22,6949	6366392,269	198,1768	-0,003987	128,09620	2,161E-09	128,0962	1372565,86	-114334,36	0,01231	0,01307	0,99976081
E	C	120,0580	6385212,128	199,0751	-0,003951	126,71940	2,092E-09	126,7194	1372641,10	-114264,64	0,01231	0,01306	0,99976061
D	E	248,5936	6374947,094	200,7895	-0,003231	102,58840	1,110E-09	102,5884	1372708,76	-114145,90	0,01231	0,01303	0,99976028
D	B	94,5750	6387355,363	199,8913	-0,002962	94,63260	8,713E-10	94,6326	1372708,76	-114145,90	0,01231	0,01303	0,99976028
B	D	294,5750	6387355,363	199,8913	-0,002961	94,63167	8,713E-10	94,6317	1372649,24	-114213,19	0,01231	0,01304	0,99976047
D	C	372,7300	6367609,864	199,0743	-0,003870	123,79395	1,951E-09	123,7940	1372708,76	-114145,90	0,01231	0,01303	0,99976028
C	D	172,7300	6367609,864	199,0743	-0,003869	123,74867	1,948E-09	123,7487	1372565,86	-114334,36	0,01231	0,01307	0,99976081

DIST UTM	ESTACIÓ	PUNT VISAT
136,6497	A	D
64,3599	A	B
128,0665	B	C
126,7610	C	E
102,5649	E	D
136,6519	D	A
64,3549	B	A
128,0656	C	B
126,6891	E	C
102,5638	D	E
94,6099	D	B
94,6090	B	D
123,7643	D	C
123,7191	C	D

PUNTS DE RADIACIÓ:

ESTACIÓ		COORDENADES
A	X	385854,098
	Y	4572708,764
	Z	198,9485

PUNT VISAT	CODI	LEC. HZ	LEC. V	i	m	D.GEO	D.RED	D.UTM	t	AZIMUT	ΔX	ΔY	ΔZ	X	Y	Z
LEC HZ A-B= 68,0852		DES. A= 156,7832					K UTM= 0,9998		AZ. A-B= 224,8684					385854,098	4572708,764	198,9485
1	CAMÍ	308,6858	99,4812	1,6010	1,3000	10,2500	10,2497	10,2476	0,0835	65,4690	8,7767	5,2898	0,3845	385862,875	4572714,054	199,3330
2	CAMÍ	314,1683	99,5212	1,6010	1,3000	27,8030	27,8022	27,7967	0,2091	70,9515	24,9528	12,2479	0,5101	385879,051	4572721,012	199,4586
4	CAMÍ	324,3089	99,5586	1,6010	1,3000	27,6500	27,6493	27,6438	0,1917	81,0921	26,4335	8,0902	0,4927	385880,531	4572716,854	199,4412
5	CAMÍ	320,0939	99,5459	1,6010	1,3000	39,0490	39,0480	39,0402	0,2785	76,8771	36,4932	13,8702	0,5795	385890,591	4572722,634	199,5280
6	CAMÍ	314,4343	99,4909	1,6010	1,3000	38,6280	38,6268	38,6190	0,3088	71,2175	34,7388	16,8714	0,6098	385888,837	4572725,635	199,5583
7	CAMÍ	317,7140	100,0730	1,6010	1,3000	52,7600	52,7600	52,7494	-0,0605	74,4972	48,5732	20,5706	0,2405	385902,671	4572729,335	199,1890
8	CAMÍ	317,4181	100,3248	1,6010	1,3000	60,6010	60,6002	60,5881	-0,3091	74,2013	55,6808	23,8865	-0,0081	385909,779	4572732,650	198,9404
9	CAMÍ	316,5796	100,5272	1,6010	1,3000	77,7760	77,7733	77,7578	-0,6439	73,3628	71,0499	31,5941	-0,3429	385925,148	4572740,358	198,6056
10	CAMÍ	315,1777	100,7657	1,6010	1,3000	91,9580	91,9513	91,9330	-1,1058	71,9609	83,1594	39,1942	-0,8048	385937,257	4572747,958	198,1437
11	CAMÍ	314,7899	100,9766	1,6010	1,3000	108,8400	108,8272	108,8054	-1,6692	71,5731	98,1372	46,9862	-1,3682	385952,235	4572755,750	197,5803
12	CAMÍ	112,4524	102,6600	1,6010	1,3000	12,5910	12,5800	12,5775	-0,5258	269,2356	-11,1373	-5,8442	-0,2248	385842,961	4572702,920	198,7237
13	CAMÍ	108,8380	101,1784	1,6010	1,3000	30,6810	30,6757	30,6696	-0,5678	265,6212	-26,3053	-15,7689	-0,2668	385827,793	4572692,995	198,6817
14	CAMÍ	110,6225	100,4718	1,6010	1,3000	50,3600	50,3586	50,3485	-0,3731	267,4057	-43,8924	-24,6664	-0,0721	385810,206	4572684,098	198,8764
15	CAMÍ	110,3727	99,9713	1,6010	1,3000	70,9410	70,9410	70,9268	0,0320	267,1559	-61,6951	-34,9903	0,3330	385792,403	4572673,774	199,2815
16	CAMÍ	10,2839	101,4720	1,6010	1,3000	7,1870	7,1851	7,1836	-0,1661	167,0671	3,5526	-6,2437	0,1349	385857,651	4572702,520	199,0834
17	CAMÍ	77,1259	101,7382	1,6010	1,3000	19,8620	19,8546	19,8506	-0,5421	233,9091	-10,0804	-17,1007	-0,2411	385844,018	4572691,663	198,7074
18	CAMÍ	75,6691	101,9796	1,6010	1,3000	25,9930	25,9804	25,9752	-0,8080	232,4523	-12,6751	-22,6728	-0,5070	385841,423	4572686,091	198,4415
19	CAMÍ	65,3488	100,0447	1,6010	2,1500	29,8300	29,8300	29,8240	-0,0209	222,1320	-10,1607	-28,0398	-0,5699	385843,937	4572680,724	198,3786
20	CAMÍ	56,2773	99,9068	1,6010	2,1500	32,7420	32,7420	32,7354	0,0479	213,0605	-6,6688	-32,0489	-0,5011	385847,429	4572676,715	198,4474

ESTACIÓ		COORDENADES
B	X	385829,5881
	Y	4572649,2441
	Z	198,9939

PUNT VISAT	CODI	LEC. HZ	LEC. V	i	m	D.GEO	D.RED	D.UTM	t	AZIMUT	ΔX	ΔY	ΔZ	X	Y	Z
LEC HZ B-C= 40,893		DES. B= 180,783					K UTM= 0,9998		AZ. A-B= 221,676					385829,5881	4572649,2441	198,9939
21	CONTORN	260,4660	100,7356	1,3710	2,0000	40,6700	40,6673	40,6592	-0,4698	41,2490	24,5396	32,4188	-1,0988	385854,1277	4572681,6629	197,8951
22	CONTORN	276,2448	100,9568	1,3710	2,0000	48,6240	48,6185	48,6088	-0,7306	57,0278	37,9490	30,3757	-1,3596	385867,5371	4572679,6198	197,6343
23	CONTORN	286,9507	100,8093	1,3710	2,0000	61,7610	61,7560	61,7437	-0,7850	67,7337	53,9815	29,9713	-1,4140	385883,5696	4572679,2154	197,5799
24	CONTORN	285,6275	100,7557	1,3710	2,0000	78,4820	78,4765	78,4608	-0,9314	66,4105	67,7906	39,5035	-1,5604	385897,3787	4572688,7476	197,4335
25	CONTORN	287,0848	100,7321	1,3710	2,0000	93,7860	93,7798	93,7610	-1,0783	67,8178	82,0338	45,4047	-1,7073	385911,6219	4572694,6488	197,2866
26	CONTORN	287,2822	100,9628	1,3710	2,0000	98,3270	98,3158	98,2961	-1,4867	68,0652	86,1860	47,2663	-2,1157	385915,7741	4572696,5104	196,8782
27	CONTORN	295,3685	100,7841	1,3710	2,0000	105,9120	105,9040	105,8828	-1,3042	76,1515	98,5398	38,7437	-1,9332	385928,1279	4572687,9878	197,0607
28	CONTORN	303,3914	100,7393	1,3710	2,0000	116,7900	116,7821	116,7588	-1,3560	84,1744	113,1697	28,7268	-1,9850	385942,7578	4572677,9709	197,0089
29	CONTORN	314,9534	100,6089	1,3710	2,0000	121,5000	121,4944	121,4701	-1,1618	95,7364	121,1978	8,1291	-1,7908	385950,7859	4572657,3732	197,2031
30	CONTORN	323,6242	100,5554	1,3710	2,0000	127,1420	127,1372	127,1117	-1,1090	104,4072	126,8073	-8,7927	-1,7380	385956,3954	4572640,4514	197,2559
31	CONTORN	332,0194	100,3053	1,3710	2,0000	133,8100	133,8085	133,7817	-0,6416	112,8024	131,0857	-26,7225	-1,2706	385960,6738	4572622,5216	197,7233
32	CONTORN	339,0840	100,3085	1,3710	2,0000	143,4000	143,3983	143,3696	-0,6948	119,8670	136,4449	-44,0187	-1,3238	385966,0330	4572605,2254	197,6701
33	CONTORN	347,6853	100,2655	1,3710	2,0000	157,6270	157,6256	157,5941	-0,6572	128,4183	142,1514	-68,0358	-1,2862	385971,7395	4572581,2083	197,7077
34	CONTORN	351,2374	100,3332	1,3710	2,0000	144,5300	144,5280	144,4991	-0,7563	132,0204	126,6032	-69,6536	-1,3853	385956,1913	4572579,5905	197,6086
35	CONTORN	356,7854	100,5748	1,3710	2,0000	132,9180	132,9126	132,8860	-1,1999	137,5684	110,4113	-73,9462	-1,8289	385939,9994	4572575,2979	197,1650
36	CONTORN	360,8298	100,8819	1,3710	2,0000	118,8770	118,8656	118,8418	-1,6464	141,6128	94,3447	-72,2665	-2,2754	385923,9328	4572576,9776	196,7185
37	CONTORN	361,2831	101,3125	1,3710	2,0000	116,0180	115,9933	115,9701	-2,3913	142,0661	91,5605	-71,1740	-3,0203	385921,1486	4572578,0701	195,9736
38	CONTORN	367,1537	101,7772	1,3710	2,0000	105,6560	105,6148	105,5937	-2,9485	147,9367	77,0463	-72,2073	-3,5775	385906,6344	4572577,0368	195,4164
40	CONTORN	369,3630	101,1882	1,3710	2,0000	104,3670	104,3488	104,3280	-1,9474	150,1460	73,6016	-73,9400	-2,5764	385903,1897	4572575,3041	196,4175
41	CONTORN	380,9567	101,2420	1,3710	2,0000	97,4660	97,4475	97,4280	-1,9010	161,7397	55,0917	-80,3562	-2,5300	385884,6798	4572568,8879	196,4639
42	CONTORN	392,4785	101,1503	1,3710	2,0000	94,9500	94,9345	94,9155	-1,7152	173,2615	38,7034	-86,6660	-2,3442	385868,2915	4572562,5781	196,6497
43	CONTORN	3,7189	101,3689	1,3710	2,0000	97,2040	97,1815	97,1621	-2,0896	184,5019	23,4205	-94,2971	-2,7186	385853,0086	4572554,9470	196,2753
44	CONTORN	13,9410	101,0676	1,3710	2,0000	101,3180	101,3038	101,2835	-1,6987	194,7240	8,3843	-100,9359	-2,3277	385837,9724	4572548,3082	196,6662
45	CONTORN	23,8284	100,9007	1,3710	2,0000	109,4310	109,4200	109,3982	-1,5479	204,6114	-7,9174	-109,1113	-2,1769	385821,6707	4572540,1328	196,8170
46	CONTORN	31,1732	100,6855	1,3710	2,0000	120,2700	120,2630	120,2390	-1,2948	211,9562	-22,4493	-118,1247	-1,9238	385807,1388	4572531,1194	197,0701
47	CONTORN	37,1560	100,3479	1,3710	2,0000	134,7020	134,7000	134,6730	-0,7360	217,9390	-37,4486	-129,3616	-1,3650	385792,1395	4572519,8825	197,6289
48	CONTORN	41,6713	100,2888	1,3710	2,0000	147,9630	147,9615	147,9319	-0,6711	222,4543	-51,1021	-138,8251	-1,3001	385778,4860	4572510,4190	197,6938
49	CONTORN	45,5689	100,2506	1,3710	2,0000	162,0720	162,0707	162,0383	-0,6379	226,3519	-65,1742	-148,3534	-1,2669	385764,4139	4572500,8907	197,7270
50	CONTORN	44,4878	101,0590	1,3710	2,0000	117,9890	117,9727	117,9491	-1,9622	225,2708	-45,6003	-108,7778	-2,5912	385783,9878	4572540,4663	196,4027
51	CONTORN	36,2475	101,0494	1,3710	2,0000	109,6830	109,6681	109,6462	-1,8076	217,0305	-28,9833	-105,7461	-2,4366	385800,6048	4572543,4980	196,5573
52	CONTORN	17,5165	102,0042	1,3710	2,0000	84,8220	84,7800	84,7630	-2,6694	198,2995	2,2639	-84,7328	-3,2984	385831,8520	4572564,5113	195,6955
53	CONTORN	4,1525	102,4578	1,3710	2,0000	79,4590	79,3998	79,3839	-3,0663	184,9355	18,6100	-77,1717	-3,6953	385848,1981	4572572,0724	195,2986
54	CONTORN	397,9964	101,9552	1,3710	2,0000	77,0290	76,9927	76,9773	-2,3649	178,7794	25,1865	-72,7402	-2,9939	385854,7746	4572576,5039	196,0000
55	CONTORN	386,5508	102,2732	1,3710	2,0000	69,7200	69,6756	69,6616	-2,4885	167,3338	34,1967	-60,6904	-3,1175	385863,7848	4572588,5537	195,8764

56	CONTORN	371,4815	103,0563	1,3710	2,0000	67,0970	67,0197	67,0063	-3,2193	152,2645	45,6656	-49,0356	-3,8483	385875,2537	4572600,2085	195,1456
57	CONTORN	358,7659	103,1176	1,3710	2,0000	71,1280	71,0427	71,0285	-3,4811	139,5489	57,7577	-41,3413	-4,1101	385887,3458	4572607,9028	194,8838
58	CONTORN	350,9660	102,8473	1,3710	2,0000	80,3070	80,2267	80,2106	-3,5898	131,7490	70,4409	-38,3643	-4,2188	385900,0290	4572610,8798	194,7751
59	CONTORN	341,5900	102,6025	1,3710	2,0000	87,1350	87,0622	87,0448	-3,5604	122,3730	81,7246	-29,9647	-4,1894	385911,3127	4572619,2794	194,8045
60	CONTORN	329,9516	101,7438	1,3710	2,0000	98,9490	98,9119	98,8921	-2,7095	110,7346	97,4896	-16,5962	-3,3385	385927,0777	4572632,6479	195,6554
61	CONTORN	319,5538	101,3284	1,3710	2,0000	106,3230	106,2999	106,2786	-2,2180	100,3368	106,2771	-0,5623	-2,8470	385935,8652	4572648,6818	196,1469
62	CONTORN	312,1294	100,6941	1,3710	2,0000	112,6570	112,6503	112,6278	-1,2280	92,9124	111,9305	12,5132	-1,8570	385941,5186	4572661,7573	197,1369
63	CONTORN	303,1599	100,8234	1,3710	2,0000	101,8760	101,8675	101,8471	-1,3174	83,9429	98,6246	25,4168	-1,9464	385928,2127	4572674,6609	197,0475
64	CONTORN	298,5940	100,8624	1,3710	2,0000	86,9170	86,9090	86,8916	-1,1772	79,3770	82,3721	27,6584	-1,8062	385911,9602	4572676,9025	197,1877
65	CONTORN	297,9237	100,8647	1,3710	2,0000	69,3400	69,3336	69,3197	-0,9416	78,7067	65,4782	22,7558	-1,5706	385895,0663	4572671,9999	197,4233
66	CONTORN	296,6508	101,1530	1,3710	2,0000	51,0950	51,0866	51,0764	-0,9252	77,4338	47,9010	17,7282	-1,5542	385877,4891	4572666,9723	197,4397
67	CONTORN	293,3707	100,7228	1,3710	2,0000	31,6290	31,6270	31,6206	-0,3590	74,1537	29,0502	12,4880	-0,9880	385858,6383	4572661,7321	198,0059
68	CONTORN	284,6626	100,3275	1,3710	2,0000	14,4140	14,4138	14,4109	-0,0741	65,4456	12,3397	7,4435	-0,7031	385841,9278	4572656,6876	198,2908
69	CAP TALUS	25,4194	97,4960	1,3710	2,0000	8,9460	8,9391	8,9373	0,3517	206,2024	-0,8694	-8,8949	-0,2773	385828,7187	4572640,3492	198,7166
70	CAP TALUS	332,3337	100,1904	1,3710	2,0000	12,6710	12,6709	12,6684	-0,0379	113,1167	12,4005	-2,5917	-0,6669	385841,9886	4572646,6524	198,3270
71	CAP TALUS	344,1459	100,4918	1,3710	2,0000	20,3860	20,3854	20,3813	-0,1575	124,9289	18,8386	-7,7786	-0,7865	385848,4267	4572641,4655	198,2074
72	CAP TALUS	338,2836	100,2665	1,3710	2,0000	26,0470	26,0468	26,0416	-0,1090	119,0666	24,8823	-7,6833	-0,7380	385854,4704	4572641,5608	198,2559
73	CAP TALUS	328,6284	101,5696	1,3710	2,0000	34,1110	34,1006	34,0938	-0,8408	109,4114	33,7219	-5,0219	-1,4698	385863,3100	4572644,2222	197,5241
74	CAP TALUS	320,2299	101,4948	1,3710	2,0000	40,2770	40,2659	40,2578	-0,9454	101,0129	40,2527	-0,6405	-1,5744	385869,8408	4572648,6036	197,4195
75	CAP TALUS	314,6110	101,2747	1,3710	2,0000	46,5920	46,5827	46,5733	-0,9327	95,3940	46,4515	3,3667	-1,5617	385876,0396	4572652,6108	197,4322
76	CAP TALUS	317,1489	101,0293	1,3710	2,0000	65,1180	65,1095	65,0965	-1,0526	97,9319	65,0621	2,1143	-1,6816	385894,6502	4572651,3584	197,3123
77	CAP TALUS	311,0753	101,0058	1,3710	2,0000	61,8710	61,8633	61,8509	-0,9773	91,8583	61,3458	7,8885	-1,6063	385890,9339	4572657,1326	197,3876
78	CAP TALUS	315,2346	100,7502	1,3710	2,0000	64,8920	64,8875	64,8745	-0,7645	96,0176	64,7476	4,0556	-1,3935	385894,3357	4572653,2997	197,6004
79	CAP TALUS	322,9848	100,8605	1,3710	2,0000	64,8500	64,8441	64,8311	-0,8764	103,7678	64,7176	-3,8348	-1,5054	385894,3057	4572645,4093	197,4885
80	CAP TALUS	330,1553	100,8741	1,3710	2,0000	72,1010	72,0942	72,0798	-0,9897	110,9383	71,0184	-12,3238	-1,6187	385900,6065	4572636,9203	197,3752
81	CAP TALUS	335,8115	100,1492	1,3710	2,0000	80,5060	80,5058	80,4897	-0,1886	116,5945	77,7706	-20,7441	-0,8176	385907,3587	4572628,5000	198,1763
82	CAP TALUS	328,8547	100,6434	1,3710	2,0000	85,3100	85,3056	85,2886	-0,8620	109,6377	84,3131	-12,8625	-1,4910	385913,9012	4572636,3816	197,5029
83	CAP TALUS	328,6842	100,4973	1,3710	2,0000	95,0060	95,0031	94,9841	-0,7420	109,4672	93,9358	-14,0731	-1,3710	385923,5239	4572635,1710	197,6229
84	CAP TALUS	320,8123	100,6997	1,3710	2,0000	101,4780	101,4719	101,4516	-1,1151	101,5953	101,4197	-2,5420	-1,7441	385931,0078	4572646,7021	197,2498
85	CAP TALUS	314,4728	100,7376	1,3710	2,0000	107,7950	107,7878	107,7662	-1,2487	95,2558	107,4671	8,0235	-1,8777	385937,0552	4572657,2676	197,1162
86	PEU TALUS	336,1666	103,1394	1,3710	2,0000	74,2370	74,1468	74,1319	-3,6587	116,9496	71,5200	-19,5048	-4,2877	385901,1081	4572629,7393	194,7062
87	PEU TALUS	328,4512	103,5079	1,3710	2,0000	64,3790	64,2813	64,2684	-3,5449	109,2342	63,5935	-9,2895	-4,1739	385893,1816	4572639,9546	194,8200
88	PEU TALUS	334,7609	103,7277	1,3710	2,0000	58,2920	58,1921	58,1805	-3,4106	115,5439	56,4548	-14,0648	-4,0396	385886,0429	4572635,1793	194,9543
89	PEU TALUS	345,2215	103,6747	1,3710	2,0000	57,5340	57,4382	57,4267	-3,3185	126,0045	52,7020	-22,8106	-3,9475	385882,2901	4572626,4335	195,0464
90	PEU TALUS	359,1840	104,3316	1,3710	2,0000	51,3700	51,2511	51,2409	-3,4919	139,9670	41,4704	-30,0971	-4,1209	385871,0585	4572619,1470	194,8730
91	PEU TALUS	380,4394	104,5092	1,3710	2,0000	46,5540	46,4373	46,4280	-3,2940	161,2224	26,5635	-38,0781	-3,9230	385856,1516	4572611,1660	195,0709

92	PEU TALUS	399,4025	105,0111	1,3710	2,0000	46,0890	45,9463	45,9371	-3,6234	180,1855	14,0680	-43,7300	-4,2524	385843,6561	4572605,5141	194,7415
93	CAP TALUS	11,9001	102,3904	1,3710	2,0000	38,0130	37,9862	37,9786	-1,4267	192,6831	4,3554	-37,7280	-2,0557	385833,9435	4572611,5161	196,9382
94	CAP TALUS	388,5183	102,4423	1,3710	2,0000	36,9390	36,9118	36,9044	-1,4165	169,3013	17,1141	-32,6962	-2,0455	385846,7022	4572616,5479	196,9484
95	CAP TALUS	374,0183	102,0770	1,3710	2,0000	34,7790	34,7605	34,7535	-1,1343	154,8013	22,6530	-26,3562	-1,7633	385852,2411	4572622,8879	197,2306
96	CAP TALUS	362,3657	102,9616	1,3710	2,0000	31,5940	31,5598	31,5535	-1,4690	143,1487	24,5792	-19,7861	-2,0980	385854,1673	4572629,4580	196,8959
97	CAP TALUS	335,5159	103,3694	1,3710	2,0000	39,6990	39,6434	39,6355	-2,0997	116,2989	38,3436	-10,0371	-2,7287	385867,9317	4572639,2070	196,2652
98	CAP TALUS	320,8887	102,5048	1,3710	2,0000	52,8770	52,8361	52,8255	-2,0795	101,6717	52,8073	-1,3870	-2,7085	385882,3954	4572647,8571	196,2854
99	PEU TALUS	317,7813	102,7379	1,3710	2,0000	48,6690	48,6240	48,6143	-2,0920	98,5643	48,6019	1,0963	-2,7210	385878,1900	4572650,3404	196,2729
100	PEU TALUS	319,3575	103,2995	1,3710	2,0000	43,6710	43,6124	43,6036	-2,2619	100,1405	43,6035	-0,0962	-2,8909	385873,1916	4572649,1479	196,1030
101	PEU TALUS	333,3412	103,9396	1,3710	2,0000	35,6100	35,5418	35,5347	-2,2018	114,1242	34,6637	-7,8193	-2,8308	385864,2518	4572641,4248	196,1631
102	PEU TALUS	349,5857	104,4333	1,3710	2,0000	24,3580	24,2990	24,2941	-1,6945	130,3687	21,5820	-11,1545	-2,3235	385851,1701	4572638,0896	196,6704
103	PEU TALUS	344,5146	105,1267	1,3710	2,0000	14,8780	14,8298	14,8268	-1,1966	125,2976	13,6715	-5,7380	-1,8256	385843,2596	4572643,5061	197,1683
104	PEU TALUS	382,4501	107,3863	1,3710	2,0000	10,6810	10,6092	10,6071	-1,2362	163,2331	5,7910	-8,8867	-1,8652	385835,3791	4572640,3574	197,1287
105	PEU TALUS	16,6642	104,7276	1,3710	2,0000	11,3560	11,3247	11,3224	-0,8424	197,4472	0,4539	-11,3133	-1,4714	385830,0420	4572637,9308	197,5225
106	RELLENO	315,3736	104,4119	1,3710	1,3000	9,5070	9,4842	9,4823	-0,6582	96,1566	9,4650	0,5721	-0,5872	385839,0531	4572649,8162	198,4067
107	RELLENO	323,3657	102,8462	1,3710	1,3000	19,5670	19,5474	19,5435	-0,8743	104,1487	19,5021	-1,2727	-0,8033	385849,0902	4572647,9714	198,1906
108	RELLENO	321,8357	102,5298	1,3710	1,3000	27,0740	27,0526	27,0472	-1,0754	102,6187	27,0243	-1,1123	-1,0044	385856,6124	4572648,1318	197,9895
109	RELLENO	311,8682	102,3962	1,3710	1,3000	37,2990	37,2726	37,2651	-1,4033	92,6512	37,0171	4,2921	-1,3323	385866,6052	4572653,5362	197,6616
110	RELLENO	303,0833	101,8862	1,3710	1,3000	54,4930	54,4691	54,4582	-1,6140	83,8663	52,7187	13,6539	-1,5430	385882,3068	4572662,8980	197,4509
111	RELLENO	310,8997	101,5535	1,3710	1,3000	64,5860	64,5668	64,5539	-1,5756	91,6827	64,0037	8,4099	-1,5046	385893,5918	4572657,6540	197,4893
112	RELLENO	302,8228	101,3634	1,3710	1,3000	76,4180	76,4005	76,3852	-1,6361	83,6058	73,8664	19,4540	-1,5651	385903,4545	4572668,6981	197,4288
113	RELLENO	313,9376	101,3889	1,3710	1,3000	78,1250	78,1064	78,0908	-1,7040	94,7206	77,8224	6,4685	-1,6330	385907,4105	4572655,7126	197,3609
114	RELLENO	322,9596	101,2903	1,3710	1,3000	82,6860	82,6690	82,6525	-1,6754	103,7426	82,5097	-4,8562	-1,6044	385912,0978	4572644,3879	197,3895
115	RELLENO	331,3213	101,1727	1,3710	1,3000	79,8410	79,8275	79,8115	-1,4704	112,1043	78,3732	-15,0836	-1,3994	385907,9613	4572634,1605	197,5945
116	RELLENO	319,4057	101,1320	1,3710	1,3000	92,3100	92,2954	92,2769	-1,6410	100,1887	92,2765	-0,2735	-1,5700	385921,8646	4572648,9706	197,4239
117	RELLENO	314,2272	101,1988	1,3710	1,3000	100,1790	100,1612	100,1412	-1,8860	95,0102	99,8338	7,8410	-1,8150	385929,4219	4572657,0851	197,1789
118	RELLENO	323,7540	101,6513	1,3710	1,3000	109,6250	109,5881	109,5662	-2,8426	104,5370	109,2881	-7,8018	-2,7716	385938,8762	4572641,4423	196,2223
119	RELLENO	325,5580	101,2379	1,3710	1,3000	119,9390	119,9163	119,8923	-2,3316	106,3410	119,2981	-11,9220	-2,2606	385948,8862	4572637,3221	196,7333
120	RELLENO	331,5399	101,4455	1,3710	1,3000	113,9290	113,8996	113,8769	-2,5861	112,3229	111,7501	-21,9055	-2,5151	385941,3382	4572627,3386	196,4788
121	RELLENO	339,0106	101,3741	1,3710	1,3000	115,1550	115,1282	115,1052	-2,4849	119,7936	109,5862	-35,2143	-2,4139	385939,1743	4572614,0298	196,5800
122	RELLENO	344,5518	101,1640	1,3710	1,3000	120,6700	120,6498	120,6257	-2,2058	125,3348	111,1993	-46,7469	-2,1348	385940,7874	4572602,4972	196,8591
123	RELLENO	346,2587	102,1026	1,3710	1,3000	102,5730	102,5171	102,4966	-3,3864	127,0417	93,3881	-42,2400	-3,3154	385922,9762	4572607,0041	195,6785
124	RELLENO	353,3257	102,8597	1,3710	1,3000	91,1290	91,0371	91,0189	-4,0913	134,1087	78,2645	-46,4661	-4,0203	385907,8526	4572602,7780	194,9736
125	RELLENO	354,7596	102,0956	1,3710	1,3000	105,8280	105,7707	105,7495	-3,4823	135,5426	89,6921	-56,0205	-3,4113	385919,2802	4572593,2236	195,5826
126	RELLENO	350,8751	101,3327	1,3710	1,3000	123,6160	123,5889	123,5642	-2,5871	131,6581	108,5983	-58,9451	-2,5161	385938,1864	4572590,2990	196,4778

127	RELLENO	347,1068	100,7565	1,3710	1,3000	137,0630	137,0533	137,0259	-1,6284	127,8898	124,0856	-58,1281	-1,5574	385953,6737	4572591,1160	197,4365
128	RELLENO	363,1158	102,4807	1,3710	1,3000	100,7870	100,7105	100,6903	-3,9256	143,8988	77,6852	-64,0590	-3,8546	385907,2733	4572585,1851	195,1393
129	RELLENO	383,0952	102,5072	1,3710	1,3000	79,6220	79,5603	79,5443	-3,1343	163,8782	42,7504	-67,0798	-3,0633	385872,3385	4572582,1643	195,9306
130	RELLENO	397,8146	102,3012	1,3710	1,3000	83,1540	83,0997	83,0831	-3,0045	178,5976	27,4084	-78,4320	-2,9335	385856,9965	4572570,8121	196,0604
131	RELLENO	0,9307	103,6345	1,3710	1,3000	67,8600	67,7494	67,7359	-3,8713	181,7137	19,1900	-64,9607	-3,8003	385848,7781	4572584,2834	195,1936
132	RELLENO	9,8908	104,5735	1,3710	1,3000	59,4340	59,2807	59,2688	-4,2652	190,6738	8,6516	-58,6340	-4,1942	385838,2397	4572590,6101	194,7997
133	RELLENO	13,6817	103,4537	1,3710	1,3000	69,8920	69,7892	69,7752	-3,7891	194,4647	6,0592	-69,5116	-3,7181	385835,6473	4572579,7325	195,2758
134	RELLENO	205,5819	103,4260	1,3710	1,3000	10,7670	10,7514	10,7493	-0,5790	386,3649	-2,2847	10,5037	-0,5080	385827,3034	4572659,7478	198,4859
135	RELLENO	227,3092	101,6096	1,3710	1,3000	29,1160	29,1067	29,1009	-0,7359	8,0922	3,6891	28,8661	-0,6649	385833,2772	4572678,1102	198,3290
136	RELLENO	202,6449	100,8570	1,3710	1,3000	31,0710	31,0682	31,0620	-0,4182	383,4279	-7,9949	30,0155	-0,3472	385821,5932	4572679,2596	198,6467
137	RELLENO	167,9566	100,2199	1,3710	1,3000	34,5380	34,5378	34,5309	-0,1193	348,7396	-24,8956	23,9289	-0,0483	385804,6925	4572673,1730	198,9456
138	RELLENO	136,6581	99,9476	1,3710	1,3000	28,9050	28,9050	28,8992	0,0238	317,4411	-27,8214	7,8187	0,0948	385801,7667	4572657,0628	199,0887
139	RELLENO	107,3334	99,4610	1,3710	1,3000	42,2510	42,2495	42,2410	0,3576	288,1164	-41,5072	-7,8393	0,4286	385788,0809	4572641,4048	199,4225
140	RELLENO	122,7813	99,3970	1,3710	1,3000	54,1660	54,1636	54,1527	0,5129	303,5643	-54,0679	3,0303	0,5839	385775,5202	4572652,2744	199,5778
141	RELLENO	115,9745	99,3972	1,3710	1,3000	72,1740	72,1708	72,1563	0,6833	296,7575	-72,0628	-3,6736	0,7543	385757,5253	4572645,5705	199,7482
142	RELLENO	101,1543	99,3697	1,3710	1,3000	71,3540	71,3505	71,3362	0,7063	281,9373	-68,4841	-19,9696	0,7773	385761,1040	4572629,2745	199,7712
143	RELLENO	98,1736	99,2978	1,3710	1,3000	53,1320	53,1288	53,1181	0,5859	278,9566	-50,2426	-17,2401	0,6569	385779,3455	4572632,0040	199,6508
144	RELLENO	101,0916	99,6241	1,3710	1,3000	31,6480	31,6474	31,6411	0,1868	281,8746	-30,3673	-8,8874	0,2578	385799,2208	4572640,3567	199,2517
145	CAMINET	109,9898	105,6343	1,3710	1,3000	6,4770	6,4516	6,4504	-0,5724	290,7728	-6,3827	-0,9316	-0,5014	385823,2054	4572648,3125	198,4925
146	CAMINET	67,476	106,0767	1,3710	1,3000	11,9760	11,9215	11,9191	-1,1412	248,2590	-8,1945	-8,6554	-1,0702	385821,3936	4572640,5887	197,9237
147	CAMINET	49,2726	105,2351	1,3710	1,3000	24,3390	24,2568	24,2519	-1,9988	230,0556	-11,0290	-21,5990	-1,9278	385818,5591	4572627,6451	197,0661
148	CAMINET	43,0692	103,3755	1,3710	1,3000	40,3080	40,2514	40,2433	-2,1358	223,8522	-14,7276	-37,4516	-2,0648	385814,8605	4572611,7925	196,9291
149	CAMINET	40,5386	104,241	1,3710	1,3000	56,8320	56,7059	56,6946	-3,7824	221,3216	-18,6351	-53,5445	-3,7114	385810,9530	4572595,6996	195,2825
150	CAMINET	35,8744	103,8866	1,3710	1,3000	50,3610	50,2672	50,2571	-3,0720	216,6574	-13,0004	-48,5465	-3,0010	385816,5877	4572600,6976	195,9929
151	CAMINET	37,061	103,2359	1,3710	1,3000	41,5200	41,4664	41,4581	-2,1091	217,8440	-11,4688	-39,8402	-2,0381	385818,1193	4572609,4039	196,9558
152	CAMINET	38,0948	104,7085	1,3710	1,3000	27,2090	27,1346	27,1292	-2,0102	218,8778	-7,9273	-25,9452	-1,9392	385821,6608	4572623,2989	197,0547
153	CAMINET	45,9240	107,4943	1,3710	1,3000	11,8180	11,7362	11,7339	-1,3877	226,7070	-4,7794	-10,7164	-1,3167	385824,8087	4572638,5277	197,6772
154	CAMINET	82,0819	110,2257	1,3710	1,3000	3,6840	3,6366	3,6359	-0,5891	262,8649	-3,0346	-2,0026	-0,5181	385826,5535	4572647,2415	198,4758

ESTACIÓ		COORDENADES
D	X	385735,3490
	Y	4572641,1940
	Z	200,7887

PUNT VISAT	CODI	LEC. HZ	LEC. V	i	m	D.GEO	D.RED	D.UTM	t	AZIMUT	ΔX	ΔY	ΔZ	X	Y	Z
LEC HZ D-A= 231,4552		DES. D= 235,6199					K UTM= 0,9998		AZ. D-A= 67,0751					385735,3490	4572641,1940	200,7887
155	CAP TALUS	296,1513	100,4989	1,2398	1,3000	56,7590	56,7573	56,7459	-0,4447	131,7712	49,8247	-27,1587	-0,5049	385785,174	4572614,035	200,284
156	CAP TALUS	294,0738	100,7239	1,2398	1,3000	55,6830	55,6794	55,6683	-0,6330	129,6937	49,7218	-25,0339	-0,6932	385785,071	4572616,160	200,095
157	CAP TALUS	286,7652	100,8890	1,2398	1,3000	56,2660	56,2605	56,2493	-0,7855	122,3851	52,8076	-19,3736	-0,8457	385788,157	4572621,820	199,943
158	CAP TALUS	282,4641	100,9596	1,2398	1,3000	56,8710	56,8645	56,8532	-0,8570	118,0840	54,5748	-15,9336	-0,9172	385789,924	4572625,260	199,871
159	CAP TALUS	279,9667	101,1021	1,2398	1,3000	57,1550	57,1464	57,1350	-0,9892	115,5866	55,4311	-13,8492	-1,0494	385790,780	4572627,345	199,739
160	CAP TALUS	277,7230	101,0484	1,2398	1,3000	57,7150	57,7072	57,6956	-0,9502	113,3429	56,4330	-12,0041	-1,0104	385791,782	4572629,190	199,778
161	CAP TALUS	275,3188	100,7214	1,2398	1,3000	58,1610	58,1573	58,1456	-0,6589	110,9387	57,2894	-9,9418	-0,7191	385792,638	4572631,252	200,070
162	CAP TALUS	273,3251	100,5596	1,2398	1,3000	58,5080	58,5057	58,4940	-0,5142	108,9450	57,9176	-8,1918	-0,5744	385793,267	4572633,002	200,214
163	CAP TALUS	271,5233	100,9333	1,2398	1,3000	59,2210	59,2146	59,2028	-0,8680	107,1432	58,8305	-6,6289	-0,9282	385794,180	4572634,565	199,861
164	CAP TALUS	265,9734	100,9887	1,2398	1,3000	62,7100	62,7024	62,6899	-0,9737	101,5933	62,6703	-1,5688	-1,0339	385798,019	4572639,625	199,755
165	CAP TALUS	268,5110	101,1498	1,2398	1,3000	67,8210	67,8099	67,7964	-1,2246	104,1309	67,6537	-4,3961	-1,2848	385803,003	4572636,798	199,504
166	CAP TALUS	269,0554	100,9574	1,2398	1,3000	72,8370	72,8288	72,8142	-1,0951	104,6753	72,6179	-5,3426	-1,1553	385807,967	4572635,851	199,633
167	CAP TALUS	268,2087	100,2310	1,2398	1,3000	76,8970	76,8965	76,8811	-0,2790	103,8286	76,7421	-4,6208	-0,3392	385812,091	4572636,573	200,450
168	CAP TALUS	270,7931	99,7156	1,2398	1,3000	77,7370	77,7362	77,7207	0,3472	106,4130	77,3267	-7,8160	0,2870	385812,676	4572633,378	201,076
169	CAP TALUS	273,6943	99,6583	1,2398	1,3000	77,0730	77,0719	77,0565	0,4136	109,3142	76,2332	-11,2337	0,3534	385811,582	4572629,960	201,142
170	CAP TALUS	274,7789	100,2948	1,2398	1,3000	75,6050	75,6042	75,5891	-0,3500	110,3988	74,5829	-12,2922	-0,4102	385809,932	4572628,902	200,378
171	CAP TALUS	276,9050	100,4449	1,2398	1,3000	75,5340	75,5322	75,5170	-0,5278	112,5249	74,0602	-14,7616	-0,5880	385809,409	4572626,432	200,201
172	CAP TALUS	280,6121	101,8466	1,2398	1,3000	75,8360	75,8041	75,7889	-2,1990	116,2320	73,3387	-19,1153	-2,2592	385808,688	4572622,079	198,530
173	CAP TALUS	288,0432	101,1168	1,2398	1,3000	76,6970	76,6852	76,6699	-1,3451	123,6631	71,4342	-27,8464	-1,4053	385806,783	4572613,348	199,383
174	CAP TALUS	290,0930	99,7221	1,2398	1,3000	76,4980	76,4973	76,4820	0,3339	125,7129	70,3280	-30,0578	0,2737	385805,677	4572611,136	201,062
175	CAP TALUS	294,5128	100,0938	1,2398	1,3000	73,0640	73,0639	73,0493	-0,1076	130,1327	65,0181	-33,2993	-0,1678	385800,367	4572607,895	200,621
176	CAP TALUS	296,7956	100,6095	1,2398	1,3000	69,5450	69,5418	69,5279	-0,6657	132,4155	60,7079	-33,8923	-0,7259	385796,057	4572607,302	200,063
177	CAP TALUS	303,2776	100,5391	1,2398	1,3000	65,7190	65,7166	65,7035	-0,5564	138,8975	53,8161	-37,6933	-0,6166	385789,165	4572603,501	200,172
178	CAP TALUS	304,5097	100,4256	1,2398	1,3000	60,6550	60,6536	60,6415	-0,4054	140,1296	48,9874	-35,7440	-0,4656	385784,336	4572605,450	200,323
179	CAP TALUS	301,8807	100,5116	1,2398	1,3000	56,8310	56,8292	56,8178	-0,4566	137,5006	47,2420	-31,5667	-0,5168	385782,591	4572609,627	200,272
180	CAP TALUS	296,5560	100,7749	1,2398	1,3000	55,7430	55,7389	55,7277	-0,6784	132,1759	48,7602	-26,9819	-0,7386	385784,109	4572614,212	200,050
181	PEU TALUS	293,4332	101,2397	1,2398	2,0000	57,6190	57,6081	57,5966	-1,1217	129,0531	51,7021	-25,3821	-1,8819	385787,051	4572615,812	198,907
182	PEU TALUS	282,2584	101,3098	1,2398	2,0000	57,8820	57,8697	57,8582	-1,1906	117,8783	55,5916	-16,0357	-1,9508	385790,941	4572625,158	198,838
183	PEU TALUS	268,5665	101,3356	1,2398	2,0000	63,1260	63,1121	63,0995	-1,3240	104,1864	62,9631	-4,1464	-2,0842	385798,312	4572637,048	198,705
184	PEU TALUS	270,4584	101,2698	1,2398	2,0000	67,4910	67,4776	67,4641	-1,3458	106,0783	67,1568	-6,4315	-2,1060	385802,506	4572634,762	198,683
185	PEU TALUS	270,9980	101,3178	1,2398	2,0000	72,3090	72,2935	72,2791	-1,4964	106,6179	71,8889	-7,5002	-2,2566	385807,238	4572633,694	198,532
186	PEU TALUS	275,3268	101,0592	1,2398	2,0000	73,3430	73,3328	73,3182	-1,2200	110,9467	72,2370	-12,5451	-1,9802	385807,586	4572628,649	198,809
187	PEU TALUS	277,8690	101,2684	1,2398	2,0000	73,7180	73,7034	73,6886	-1,4684	113,4889	72,0407	-15,4968	-2,2286	385807,390	4572625,697	198,560
188	PEU TALUS	281,5375	101,1735	1,2398	2,0000	75,7630	75,7501	75,7350	-1,3962	117,1574	73,0011	-20,1650	-2,1564	385808,350	4572621,029	198,632

189	PEU TALUS	288,7020	100,5868	1,2398	2,0000	74,9870	74,9838	74,9688	-0,6910	124,3219	69,5638	-27,9500	-1,4512	385804,913	4572613,244	199,337
190	PEU TALUS	293,0174	100,7368	1,2398	2,0000	71,0100	71,0052	70,9910	-0,8217	128,6373	63,9288	-30,8680	-1,5819	385799,278	4572610,326	199,207
191	PEU TALUS	297,7912	100,8597	1,2398	2,0000	66,3560	66,3499	66,3367	-0,8959	133,4111	57,4087	-33,2385	-1,6561	385792,758	4572607,956	199,133
192	PEU TALUS	301,4699	100,8120	1,2398	2,0000	63,4610	63,4558	63,4431	-0,8093	137,0898	52,9771	-34,9065	-1,5695	385788,326	4572606,288	199,219
193	PEU TALUS	301,2805	100,9134	1,2398	2,0000	61,3100	61,3037	61,2914	-0,8794	136,9004	51,2804	-33,5702	-1,6396	385786,629	4572607,624	199,149
194	PEU TALUS	298,0293	101,0687	1,2398	2,0000	61,9290	61,9203	61,9079	-1,0394	133,6492	53,4596	-31,2196	-1,7996	385788,809	4572609,974	198,989
195	PEU TALUS	294,2669	101,2098	1,2398	2,0000	59,9860	59,9752	59,9632	-1,1396	129,8868	53,4759	-27,1277	-1,8998	385788,825	4572614,066	198,889
196	PEU TALUS	293,1638	101,1711	1,2398	2,0000	57,0020	56,9924	56,9810	-1,0483	128,7837	51,2553	-24,8942	-1,8085	385786,604	4572616,300	198,980
197	RELLENO	339,2858	102,3380	1,2398	1,3000	14,2140	14,2044	14,2016	-0,5218	174,9057	5,4541	-13,1125	-0,5820	385740,803	4572628,082	200,207
198	RELLENO	287,5736	102,4554	1,2398	1,3000	14,3580	14,3473	14,3445	-0,5535	123,1935	13,4030	-5,1112	-0,6137	385748,752	4572636,083	200,175
199	RELLENO	252,3816	101,6154	1,2398	1,3000	29,1490	29,1396	29,1338	-0,7394	88,0015	28,6179	5,4585	-0,7996	385763,967	4572646,652	199,989
200	RELLENO	250,6922	101,3140	1,2398	1,3000	44,6840	44,6745	44,6655	-0,9220	86,3121	43,6371	9,5297	-0,9822	385778,986	4572650,724	199,806
201	RELLENO	261,6378	101,2880	1,2398	1,3000	50,9570	50,9466	50,9364	-1,0307	97,2577	50,8891	2,1935	-1,0909	385786,238	4572643,387	199,698
202	RELLENO	273,8861	101,2450	1,2398	1,3000	42,9370	42,9288	42,9202	-0,8395	109,5060	42,4426	-6,3851	-0,8997	385777,792	4572634,809	199,889
203	RELLENO	292,3670	101,4557	1,2398	1,3000	36,3960	36,3865	36,3792	-0,8320	127,9869	32,9201	-15,4827	-0,8922	385768,269	4572625,711	199,897
204	RELLENO	313,3882	101,2337	1,2398	1,3000	33,6970	33,6907	33,6839	-0,6528	149,0081	24,1863	-23,4442	-0,7130	385759,535	4572617,750	200,076
205	RELLENO	334,3423	101,4911	1,2398	1,3000	34,5160	34,5065	34,4996	-0,8082	169,9622	15,6808	-30,7301	-0,8684	385751,030	4572610,464	199,920
206	RELLENO	333,0478	101,6718	1,2398	1,3000	43,0370	43,0222	43,0136	-1,1298	168,6677	20,3255	-37,9083	-1,1900	385755,674	4572603,286	199,599
207	RELLENO	327,0171	100,1304	1,2398	1,3000	51,0370	51,0369	51,0267	-0,1045	162,6370	28,2575	-42,4880	-0,1647	385763,607	4572598,706	200,624
208	RELLENO	321,7081	101,4629	1,2398	1,3000	51,2110	51,1975	51,1872	-1,1764	157,3280	31,7982	-40,1124	-1,2366	385767,147	4572601,082	199,552
209	RELLENO	314,3667	101,0845	1,2398	1,3000	57,6520	57,6436	57,6321	-0,9819	149,9866	40,7606	-40,7435	-1,0421	385776,110	4572600,451	199,747
210	RELLENO	308,3264	100,5938	1,2398	1,3000	58,3820	58,3795	58,3678	-0,5444	143,9463	45,0045	-37,1671	-0,6046	385780,354	4572604,027	200,184
211	RELLENO	342,5275	101,3815	1,2398	1,3000	46,0980	46,0871	46,0779	-1,0001	178,1474	15,5079	-43,3899	-1,0603	385750,857	4572597,804	199,728
212	RELLENO	335,4140	101,4015	1,2398	1,3000	59,9530	59,9385	59,9265	-1,3195	171,0339	26,3353	-53,8297	-1,3797	385761,684	4572587,364	199,409
213	RELLENO	342,7472	101,3848	1,2398	1,3000	60,4550	60,4407	60,4286	-1,3147	178,3671	20,1413	-56,9732	-1,3749	385755,490	4572584,221	199,414
214	RELLENO	343,9414	101,1549	1,2398	1,3000	51,4190	51,4105	51,4003	-0,9326	179,5613	16,2200	-48,7739	-0,9928	385751,569	4572592,420	199,796
215	PEU TALUS	344,8499	101,3307	1,2398	1,3000	33,0810	33,0738	33,0672	-0,6913	180,4698	9,9860	-31,5233	-0,7515	385745,335	4572609,671	200,037
216	PEU TALUS	341,9243	101,3342	1,2398	1,3000	8,7280	8,7261	8,7243	-0,1829	177,5442	3,0140	-8,1872	-0,2431	385738,363	4572633,007	200,546
217	PEU TALUS	346,8946	101,6839	1,2398	1,3000	25,2740	25,2652	25,2601	-0,6683	182,5145	6,8511	-24,3133	-0,7285	385742,200	4572616,881	200,060
218	PEU TALUS	355,1630	101,4875	1,2398	1,3000	20,2140	20,2085	20,2044	-0,4722	190,7829	2,9150	-19,9930	-0,5324	385738,264	4572621,201	200,256
219	PEU TALUS	368,2568	100,4625	1,2398	1,3000	24,9780	24,9773	24,9723	-0,1814	203,8767	-1,5198	-24,9261	-0,2416	385733,829	4572616,268	200,547
220	PEU TALUS	373,3206	99,9814	1,2398	1,3000	30,7440	30,7440	30,7378	0,0090	208,9405	-4,3026	-30,4352	-0,0512	385731,046	4572610,759	200,737
221	PEU TALUS	381,0890	99,8877	1,2398	1,3000	40,1690	40,1689	40,1609	0,0708	216,7089	-10,4201	-38,7855	0,0106	385724,929	4572602,408	200,799
222	PEU TALUS	385,6949	99,7561	1,2398	1,3000	48,4040	48,4036	48,3940	0,1854	221,3148	-15,9019	-45,7067	0,1252	385719,447	4572595,487	200,914
223	PEU TALUS	384,0573	99,7618	1,2398	1,3000	54,1900	54,1896	54,1788	0,2027	219,6772	-16,4807	-51,6113	0,1425	385718,868	4572589,583	200,931
224	PEU TALUS	388,4857	99,9705	1,2398	1,3000	60,6840	60,6840	60,6719	0,0281	224,1056	-22,4283	-56,3741	-0,0321	385712,921	4572584,820	200,757

225	CAP TALUS	386,3106	98,7785	1,2398	1,3000	62,2600	62,2485	62,2361	1,1943	221,9305	-21,0178	-58,5797	1,1341	385714,331	4572582,614	201,923
226	CAP TALUS	384,6982	98,8952	1,2398	1,3000	60,4830	60,4739	60,4618	1,0494	220,3181	-18,9708	-57,4085	0,9892	385716,378	4572583,785	201,778
227	CAP TALUS	380,5632	96,4251	1,2398	1,3000	49,7300	49,6516	49,6417	2,7905	216,1831	-12,4836	-48,0464	2,7303	385722,865	4572593,148	203,519
228	CAP TALUS	376,4733	95,8716	1,2398	1,3000	45,0170	44,9224	44,9134	2,9167	212,0932	-8,4805	-44,1055	2,8565	385726,868	4572597,089	203,645
229	CAP TALUS	372,1465	95,0411	1,2398	1,3000	42,2890	42,1608	42,1523	3,2901	207,7664	-5,1296	-41,8391	3,2299	385730,219	4572599,355	204,019
230	CAP TALUS	359,8452	93,9855	1,2398	1,3000	32,7450	32,5990	32,5925	3,0884	195,4651	2,3197	-32,5098	3,0282	385737,669	4572608,684	203,817
231	CAP TALUS	353,4820	95,6746	1,2398	1,3000	29,3880	29,3202	29,3143	1,9948	189,1019	4,9938	-28,8859	1,9346	385740,343	4572612,308	202,723
232	CAP TALUS	355,4076	97,1437	1,2398	1,3000	25,3390	25,3135	25,3084	1,1363	191,0275	3,5552	-25,0575	1,0761	385738,904	4572616,137	201,865

ESTACIÓ		COORDENADES
E	X	385665,6408
	Y	4572565,856
	Z	200,7904

PUNT VISAT	CODI	LEC. HZ	LEC. V	i	m	D.GEO	D.RED	D.UTM	t	AZIMUT	ΔX	ΔY	ΔZ	X	Y	Z
LEC. HZ E-D= 193,7526		DES. E= 253,8221					K UTM= 0,9998		AZ. E-D= 47,5747					385665,6408	4572565,856	200,7904
233	PEU TALUS	282,9659	101,6513	1,2730	1,3000	118,3970	118,3572	118,3335	-3,0701	136,7880	99,1198	-64,6381	-3,0971	385764,761	4572501,217	197,693
234	PEU TALUS	290,1110	101,6989	1,2730	1,3000	113,5360	113,4956	113,4729	-3,0289	143,9331	87,5083	-72,2384	-3,0559	385753,149	4572493,617	197,735
235	PEU TALUS	303,8015	101,5455	1,2730	1,3000	108,6920	108,6600	108,6382	-2,6379	157,6236	67,0915	-85,4459	-2,6649	385732,732	4572480,410	198,126
236	PEU TALUS	313,1556	101,2676	1,2730	1,3000	109,2240	109,2023	109,1805	-2,1742	166,9777	54,1276	-94,8187	-2,2012	385719,768	4572471,037	198,589
237	PEU TALUS	319,2161	101,2077	1,2730	1,3000	111,3920	111,3720	111,3497	-2,1126	173,0382	45,7611	-101,5119	-2,1396	385711,402	4572464,344	198,651
238	RELLENO	204,4219	100,3089	1,2730	1,3000	80,7930	80,7920	80,7759	-0,3919	58,2440	64,0148	49,2631	-0,4189	385729,656	4572615,119	200,371
239	RELLENO	198,6445	100,3634	1,2730	1,3000	80,8720	80,8707	80,8545	-0,4615	52,4666	59,3445	54,9152	-0,4885	385724,985	4572620,771	200,302
240	RELLENO	194,2148	100,3832	1,2730	1,3000	82,1430	82,1415	82,1251	-0,4943	48,0369	56,2532	59,8340	-0,5213	385721,894	4572625,690	200,269
241	RELLENO	194,5730	100,0833	1,2730	1,3000	61,0480	61,0479	61,0357	-0,0799	48,3951	42,0572	44,2330	-0,1069	385707,698	4572610,088	200,684
242	RELLENO	203,1033	100,0830	1,2730	1,3000	59,8050	59,8049	59,7930	-0,0780	56,9254	46,6204	37,4398	-0,1050	385712,261	4572603,295	200,685
243	RELLENO	214,7946	100,2726	1,2730	1,3000	49,8650	49,8645	49,8546	-0,2135	68,6167	43,9185	23,5933	-0,2405	385709,559	4572589,449	200,550
244	RELLENO	199,4953	100,4044	1,2730	1,3000	39,9280	39,9272	39,9192	-0,2536	53,3174	29,6591	26,7186	-0,2806	385695,300	4572592,574	200,510
245	RELLENO	220,3544	100,4951	1,2730	1,3000	29,9070	29,9061	29,9001	-0,2325	74,1765	27,4738	11,7986	-0,2595	385693,115	4572577,654	200,531
246	RELLENO	191,6205	100,1877	1,2730	1,3000	22,4280	22,4279	22,4234	-0,0661	45,4426	14,6810	16,9492	-0,0931	385680,322	4572582,805	200,697
247	RELLENO	238,8085	101,1827	1,2730	1,3000	15,7800	15,7773	15,7741	-0,2931	92,6306	15,6686	1,8219	-0,3201	385681,309	4572567,677	200,470
248	RELLENO	263,3348	101,9622	1,2730	1,3000	8,0300	8,0262	8,0246	-0,2474	117,1569	7,7349	-2,1365	-0,2744	385673,376	4572563,719	200,516
249	RELLENO	165,1694	101,2073	1,2730	1,3000	8,5300	8,5285	8,5268	-0,1617	18,9915	2,5061	8,1502	-0,1887	385668,147	4572574,006	200,602
250	PEU TALUS	193,7262	100,4148	1,2730	1,3000	90,0330	90,0311	90,0131	-0,5865	47,5483	61,1511	66,0523	-0,6135	385726,792	4572631,908	200,177
251	PEU TALUS	191,7661	100,2982	1,2730	1,3000	78,2430	78,2421	78,2265	-0,3664	45,5882	51,3515	59,0120	-0,3934	385716,992	4572624,867	200,397
252	PEU TALUS	189,5287	99,3911	1,2730	2,0000	65,1310	65,1280	65,1150	0,6228	43,3508	40,9921	50,5926	-0,1042	385706,633	4572616,448	200,686
253	PEU TALUS	188,0354	99,2372	1,2730	2,0000	51,9750	51,9713	51,9609	0,6226	41,8575	31,7552	41,1283	-0,1044	385697,396	4572606,984	200,686
254	PEU TALUS	184,1519	98,2925	1,2730	1,3000	43,5740	43,5583	43,5496	1,1683	37,9740	24,4638	36,0290	1,1413	385690,105	4572601,885	201,932
255	PEU TALUS	172,7515	95,8775	1,2730	1,3000	31,9140	31,8471	31,8407	2,0648	26,5736	12,9083	29,1069	2,0378	385678,549	4572594,962	202,828
256	PEU TALUS	161,6586	94,9698	1,2730	1,3000	24,9820	24,9041	24,8991	1,9715	15,4807	5,9952	24,1665	1,9445	385671,636	4572590,022	202,735
257	CAP TALUS	157,0073	93,2247	1,2730	1,3000	25,7430	25,5973	25,5922	2,7340	10,8294	4,3325	25,2228	2,7070	385669,973	4572591,078	203,497
258	CAP TALUS	164,0086	92,7608	1,2730	1,3000	35,4240	35,1952	35,1882	4,0187	17,8307	9,7273	33,8170	3,9917	385675,368	4572599,672	204,782
259	CAP TALUS	175,2425	93,8349	1,2730	1,3000	43,1120	42,9100	42,9014	4,1677	29,0646	18,9131	38,5075	4,1407	385684,554	4572604,363	204,931
260	CAP TALUS	178,5589	93,1520	1,2730	1,3000	47,4840	47,2095	47,2001	5,0969	32,3810	22,9860	41,2249	5,0699	385688,627	4572607,080	205,860
261	CAP TALUS	184,0332	96,6513	1,2730	1,3000	54,4930	54,4176	54,4067	2,8645	37,8553	30,4788	45,0682	2,8375	385696,120	4572610,924	203,628
262	CAP TALUS	190,6635	98,3066	1,2730	1,3000	82,6730	82,6438	82,6272	2,1984	44,4856	53,1527	63,2618	2,1714	385718,793	4572629,117	202,962

263	PEU TALUS	194,1833	100,0981	1,2730	1,3000	49,8860	49,8859	49,8760	-0,0769	48,0054	34,1455	36,3551	-0,1039	385699,786	4572602,211	200,687
264	PEU TALUS	188,5867	100,0990	1,2730	1,3000	34,5370	34,5370	34,5301	-0,0537	42,4088	21,3385	27,1476	-0,0807	385686,979	4572593,003	200,710
265	PEU TALUS	174,6766	100,2333	1,2730	1,3000	23,2760	23,2758	23,2712	-0,0853	28,4987	10,0730	20,9781	-0,1123	385675,714	4572586,834	200,678
266	PEU TALUS	151,5223	99,9001	1,2730	1,3000	20,1650	20,1650	20,1609	0,0316	5,3444	1,6905	20,0899	0,0046	385667,331	4572585,945	200,795
267	PEU TALUS	113,5666	99,3536	1,2730	1,3000	15,8420	15,8412	15,8380	0,1608	367,3887	-7,7629	13,8051	0,1338	385657,878	4572579,661	200,924
268	PEU TALUS	89,9943	100,7647	1,2730	1,3000	17,1630	17,1618	17,1583	-0,2061	343,8164	-13,2522	10,8990	-0,2331	385652,389	4572576,754	200,557
269	CAP TALUS	96,2216	94,3678	1,2730	1,3000	20,2670	20,1877	20,1837	1,7903	350,0437	-14,2622	14,2818	1,7633	385651,379	4572580,137	202,554
270	CAP TALUS	143,7585	94,0175	1,2730	1,3000	21,2880	21,1941	21,1898	1,9972	397,5806	-0,8051	21,1745	1,9702	385664,836	4572587,030	202,761
271	CAP TALUS	168,3191	94,8117	1,2730	1,3000	23,9340	23,8546	23,8498	1,9480	22,1412	8,1286	22,4218	1,9210	385673,769	4572588,277	202,711
272	CAP TALUS	184,4649	97,2908	1,2730	1,3000	33,5090	33,4787	33,4720	1,4253	38,2870	18,9386	27,5989	1,3983	385684,579	4572593,454	202,189
273	CAP TALUS	191,7295	98,7524	1,2730	1,3000	46,1040	46,0951	46,0859	0,9033	45,5516	30,2329	34,7834	0,8763	385695,874	4572600,639	201,667
1	VORES CAMÍ	87,8293	106,0793	1,2730	1,3000	4,7930	4,7712	4,7702	-0,4569	341,6514	-3,7852	2,9030	-0,4839	385661,856	4572568,759	200,306
2	VORES CAMÍ	94,9894	105,9498	1,2730	1,3000	9,3800	9,3391	9,3372	-0,8752	348,8115	-6,7245	6,4780	-0,9022	385658,916	4572572,333	199,888
3	VORES CAMÍ	46,3438	106,1521	1,2730	1,3000	11,4000	11,3468	11,3445	-1,0997	300,1659	-11,3445	0,0296	-1,1267	385654,296	4572565,885	199,664
4	VORES CAMÍ	64,8640	106,2773	1,2730	1,3000	13,4590	13,3936	13,3909	-1,3247	318,6861	-12,8182	3,8743	-1,3517	385652,823	4572569,730	199,439
5	VORES CAMÍ	33,9253	107,5601	1,2730	1,3000	18,8250	18,6924	18,6887	-2,2298	287,7474	-18,3436	-3,5747	-2,2568	385647,297	4572562,281	198,534
6	VORES CAMÍ	43,8381	106,0330	1,2730	1,3000	21,1300	21,0352	21,0310	-1,9990	297,6602	-21,0168	-0,7728	-2,0260	385644,624	4572565,083	198,764
7	VORES CAMÍ	25,0087	107,1743	1,2730	1,3000	24,4930	24,3376	24,3328	-2,7538	278,8308	-22,9998	-7,9430	-2,7808	385642,641	4572557,913	198,010
8	VORES CAMÍ	36,3677	106,1699	1,2730	1,3000	26,1680	26,0452	26,0400	-2,5316	290,1898	-25,7314	-3,9969	-2,5586	385639,909	4572561,859	198,232
9	VORES CAMÍ	16,8813	106,7995	1,2730	1,3000	34,1140	33,9196	33,9128	-3,6359	270,7034	-30,3848	-15,0613	-3,6629	385635,256	4572550,794	197,127
10	VORES CAMÍ	31,0526	106,7247	1,2730	1,3000	36,4610	36,2578	36,2505	-3,8435	284,8747	-35,2322	-8,5319	-3,8705	385630,409	4572557,324	196,920
280	PEU TALUS	36,1416	106,9452	1,2730	1,3000	35,3510	35,1408	35,1338	-3,8482	289,9637	-34,6981	-5,5159	-3,8752	385630,943	4572560,340	196,915
281	PEU TALUS	40,4433	106,7876	1,2730	2,0000	28,1680	28,0080	28,0024	-2,9970	294,2654	-27,8889	-2,5190	-3,7240	385637,752	4572563,336	197,066
282	PEU TALUS	53,5710	107,4420	1,2730	2,0000	20,8470	20,7047	20,7006	-2,4310	307,3931	-20,5612	2,3986	-3,1580	385645,080	4572568,254	197,632
283	PEU TALUS	66,2250	106,7791	1,2730	2,0000	19,9610	19,2513	19,2475	-2,0574	320,0471	-18,3010	5,9613	-2,7844	385647,340	4572571,817	198,006
284	PEU TALUS	76,4598	105,6850	1,2730	2,0000	23,8730	23,7779	23,7731	-2,1286	330,2819	-21,1340	10,8865	-2,8556	385644,507	4572576,742	197,935
285	PEU TALUS	79,0075	106,5529	1,2730	1,3000	27,3590	27,2142	27,2087	-2,8106	332,8296	-23,6704	13,4175	-2,8376	385641,970	4572579,273	197,953
286	PEU TALUS	73,2457	106,2825	1,2730	1,3000	31,5510	31,3975	31,3912	-3,1079	327,0678	-28,5963	12,9484	-3,1349	385637,045	4572578,804	197,655
287	PEU TALUS	77,0481	104,5717	1,2730	1,3000	41,3580	41,2514	41,2432	-2,9669	330,8702	-36,4886	19,2245	-2,9939	385629,152	4572585,080	197,797
288	PEU TALUS	61,9659	104,7053	1,2730	1,3000	50,2920	50,1547	50,1447	-3,7130	315,7880	-48,6105	12,3087	-3,7400	385617,030	4572578,164	197,050
289	PEU TALUS	48,0667	103,8064	1,2730	1,3000	68,3430	68,2209	68,2072	-4,0830	301,8888	-68,1772	2,0234	-4,1100	385597,464	4572567,879	196,680
290	PEU TALUS	45,7433	103,9255	1,2730	1,3000	70,1540	70,0207	70,0067	-4,3222	299,5654	-70,0050	-0,4779	-4,3492	385595,636	4572565,378	196,441
291	PEU TALUS	47,4539	103,5949	1,2730	1,3000	73,3990	73,2820	73,2674	-4,1417	301,2760	-73,2526	1,4684	-4,1687	385592,388	4572567,324	196,622
292	PEU TALUS	42,2176	103,5553	1,2730	1,3000	84,4570	84,3253	84,3085	-4,7132	296,0397	-84,1454	-5,2413	-4,7402	385581,495	4572560,614	196,050
293	PEU TALUS	36,4822	103,1026	1,2730	1,3000	107,0040	106,8769	106,8556	-5,2118	290,3043	-105,6187	-16,2112	-5,2388	385560,022	4572549,644	195,552

294	CAP TALUS	38,2300	101,8359	1,2730	1,3000	102,5490	102,5064	102,4859	-2,9563	292,0521	-101,6882	-12,7617	-2,9833	385563,953	4572553,094	197,807
295	CAP TALUS	44,1991	101,7229	1,2730	1,3000	84,3890	84,3581	84,3412	-2,2831	298,0212	-84,3005	-2,6211	-2,3101	385581,340	4572563,234	198,480
296	CAP TALUS	54,9597	101,2322	1,2730	1,3000	61,2950	61,2835	61,2713	-1,1861	308,7818	-60,6892	8,4252	-1,2131	385604,952	4572574,281	199,577
297	CAP TALUS	79,9853	100,7390	1,2730	1,3000	42,6330	42,6301	42,6216	-0,4948	333,8074	-36,7517	21,5851	-0,5218	385628,889	4572587,441	200,269
298	RELLENO	26,4063	103,1484	1,2730	1,3000	120,3700	120,2228	120,1988	-5,9493	280,2284	-114,4484	-36,7331	-5,9763	385551,192	4572529,122	194,814
299	RELLENO	15,0278	103,0785	1,2730	1,3000	124,1670	124,0219	123,9970	-6,0008	268,8499	-109,4472	-58,2801	-6,0278	385556,194	4572507,575	194,763
300	RELLENO	5,5130	103,0094	1,2730	1,3000	131,4850	131,3381	131,3119	-6,2119	259,3351	-105,4216	-78,2885	-6,2389	385560,219	4572487,567	194,551
301	RELLENO	389,7115	102,5859	1,2730	1,3000	137,8360	137,7223	137,6948	-5,5961	243,5336	-86,9903	-106,7358	-5,6231	385578,650	4572459,120	195,167
302	RELLENO	386,1826	102,9977	1,2730	1,3000	110,8180	110,6952	110,6730	-5,2152	240,0047	-65,0586	-89,5316	-5,2422	385600,582	4572476,324	195,548
303	RELLENO	5,5835	103,7901	1,2730	1,3000	98,2150	98,0410	98,0214	-5,8426	259,4056	-78,7596	-58,3534	-5,8696	385586,881	4572507,502	194,921
304	RELLENO	33,6518	103,7405	1,2730	1,3000	84,7470	84,6008	84,5838	-4,9755	287,4739	-82,9518	-16,5355	-5,0025	385582,689	4572549,320	195,788
305	RELLENO	42,1005	104,2272	1,2730	1,3000	65,5420	65,3976	65,3845	-4,3480	295,9226	-65,2504	-4,1849	-4,3750	385600,390	4572561,671	196,415
306	RELLENO	54,9898	104,9742	1,2730	1,3000	50,3470	50,1934	50,1834	-3,9291	308,8119	-49,7034	6,9241	-3,9561	385615,937	4572572,780	196,834
307	RELLENO	61,7478	105,7449	1,2730	1,3000	40,0280	39,8651	39,8572	-3,6065	315,5699	-38,6711	9,6510	-3,6335	385626,970	4572575,507	197,157
308	RELLENO	52,0214	107,0977	1,2730	1,3000	31,9620	31,7636	31,7572	-3,5554	305,8435	-31,6235	2,9109	-3,5824	385634,017	4572568,766	197,208
309	RELLENO	25,0126	105,9841	1,2730	1,3000	46,6780	46,4719	46,4626	-4,3803	278,8347	-43,9184	-15,1641	-4,4073	385621,722	4572550,691	196,383
310	RELLENO	3,9342	105,9423	1,2730	1,3000	51,8730	51,6472	51,6369	-4,8339	257,7563	-40,6797	-31,8046	-4,8609	385624,961	4572534,051	195,929
311	RELLENO	392,7504	105,7769	1,2730	1,3000	52,9810	52,7630	52,7525	-4,8001	246,5725	-35,2403	-39,2549	-4,8271	385630,401	4572526,601	195,963
312	RELLENO	388,5216	104,3673	1,2730	1,3000	68,1390	67,9787	67,9651	-4,6698	242,3437	-41,9456	-53,4773	-4,6968	385623,695	4572512,378	196,094
313	RELLENO	396,6282	108,5457	1,2730	1,3000	35,1810	34,8645	34,8575	-4,7074	250,4503	-24,8217	-24,4730	-4,7344	385640,819	4572541,382	196,056
314	RELLENO	378,9709	109,2249	1,2730	1,3000	25,2720	25,0071	25,0021	-3,6485	232,7930	-12,3168	-21,7578	-3,6755	385653,324	4572544,098	197,115
315	RELLENO	9,5750	114,1763	1,2730	1,3000	17,2330	16,8075	16,8041	-3,8051	263,3971	-14,1023	-9,1381	-3,8321	385651,539	4572556,717	196,958
316	PEU TALUS	14,8600	107,3659	1,2730	1,3000	34,2990	34,0697	34,0629	-3,9589	268,6821	-30,0236	-16,0892	-3,9859	385635,617	4572549,766	196,805
317	PEU TALUS	17,2774	109,4640	1,2730	1,3000	24,2660	23,9984	23,9936	-3,5934	271,0995	-21,5633	-10,5220	-3,6204	385644,077	4572555,333	197,170
318	PEU TALUS	25,7012	118,9194	1,2730	1,3000	11,3140	10,8180	10,8159	-3,3124	279,5233	-10,2612	-3,4192	-3,3394	385655,380	4572562,436	197,451
319	PEU TALUS	365,3097	126,2101	1,2730	1,3000	8,2220	7,5350	7,5335	-3,2896	219,1318	-2,2300	-7,1958	-3,3166	385663,411	4572558,660	197,474
320	PEU TALUS	325,3935	113,0328	1,2730	1,3000	14,6000	14,2951	14,2923	-2,9675	179,2156	4,5837	-13,5373	-2,9945	385670,224	4572552,318	197,796
321	LÍMIT	16,1135	102,6890	1,2730	1,3000	151,8410	151,7056	151,6752	-6,4104	269,9356	-135,0739	-68,9958	-6,4374	385530,567	4572496,860	194,353
322	LÍMIT	2,1094	102,5384	1,2730	1,3000	150,6070	150,4873	150,4572	-6,0024	255,9315	-115,8260	-96,0297	-6,0294	385549,815	4572469,826	194,761
323	LÍMIT	394,9409	102,5034	1,2730	1,3000	149,1830	149,0677	149,0379	-5,8637	248,7630	-103,3182	-107,4134	-5,8907	385562,323	4572458,442	194,900
324	LÍMIT	391,1888	102,5283	1,2730	1,3000	141,6980	141,5863	141,5580	-5,6249	245,0109	-91,9530	-107,6258	-5,6519	385573,688	4572458,230	195,139
325	LÍMIT	387,5752	102,4433	1,2730	1,3000	143,0560	142,9507	142,9221	-5,4879	241,3973	-86,5249	-113,7548	-5,5149	385579,116	4572452,101	195,275
326	PEU TALUS	386,6182	102,4837	1,2730	1,3000	139,8850	139,7786	139,7506	-5,4550	240,4403	-82,9233	-112,4898	-5,4820	385582,717	4572453,366	195,308
327	PEU TALUS	383,6157	102,7477	1,2730	1,3000	117,9630	117,8531	117,8296	-5,0888	237,4378	-65,3669	-98,0356	-5,1158	385600,274	4572467,820	195,675
328	PEU TALUS	377,6774	102,9334	1,2730	1,3000	91,7680	91,6706	91,6523	-4,2261	231,4995	-43,5210	-80,6601	-4,2531	385622,120	4572485,195	196,537
329	PEU TALUS	380,5615	103,3398	1,2730	1,3000	88,2210	88,0996	88,0820	-4,6252	234,3836	-45,2934	-75,5443	-4,6522	385620,347	4572490,311	196,138
330	PEU TALUS	381,1770	103,7024	1,2730	1,3000	78,6180	78,4851	78,4694	-4,5687	234,9991	-40,9992	-66,9067	-4,5957	385624,642	4572498,949	196,195

331	PEU TALUS	383,3723	103,9462	1,2730	1,3000	74,7370	74,5935	74,5785	-4,6288	237,1944	-41,1355	-62,2080	-4,6558	385624,505	4572503,648	196,135
332	PEU TALUS	380,0378	104,5318	1,2730	1,3000	60,0230	59,8710	59,8590	-4,2683	233,8599	-30,3573	-51,5901	-4,2953	385635,284	4572514,265	196,495
334	CAP TALUS	378,5220	103,4884	1,2730	1,3000	59,0020	58,9134	58,9017	-3,2308	232,3441	-28,6547	-51,4618	-3,2578	385636,986	4572514,394	197,533
335	CAP TALUS	381,1588	102,8867	1,2730	1,3000	71,4320	71,3586	71,3443	-3,2373	234,9809	-37,2590	-60,8422	-3,2643	385628,382	4572505,013	197,526
336	CAP TALUS	377,3739	102,4996	1,2730	1,3000	79,0800	79,0191	79,0032	-3,1035	231,1960	-37,1828	-69,7062	-3,1305	385628,458	4572496,149	197,660
337	CAP TALUS	379,5824	102,4974	1,2730	1,3000	87,4040	87,3368	87,3193	-3,4272	233,4045	-43,7442	-75,5719	-3,4542	385621,897	4572490,284	197,336
338	CAP TALUS	375,4584	101,2608	1,2730	1,3000	90,2890	90,2713	90,2532	-1,7877	229,2805	-40,0627	-80,8742	-1,8147	385625,578	4572484,981	198,976
339	CAP TALUS	380,5454	101,7093	1,2730	1,3000	108,1670	108,1280	108,1064	-2,9033	234,3675	-55,5669	-92,7325	-2,9303	385610,074	4572473,123	197,860
340	CAP TALUS	385,5268	101,8604	1,2730	1,3000	139,0110	138,9516	138,9239	-4,0609	239,3489	-80,5037	-113,2210	-4,0879	385585,137	4572452,634	196,702
341	PEU TALUS	382,7163	101,7564	1,2730	1,3000	141,2250	141,1713	141,1430	-3,8950	236,5384	-76,6333	-118,5271	-3,9220	385589,007	4572447,328	196,868
342	PEU TALUS	379,8201	101,7359	1,2730	1,3000	125,4480	125,4014	125,3763	-3,4195	233,6422	-63,2142	-108,2736	-3,4465	385602,427	4572457,582	197,344
343	PEU TALUS	380,3844	101,6817	1,2730	1,3000	119,6110	119,5693	119,5454	-3,1587	234,2065	-61,1870	-102,6998	-3,1857	385604,454	4572463,156	197,605
344	PEU TALUS	372,2450	101,2212	1,2730	1,3000	97,0990	97,0811	97,0617	-1,8621	226,0671	-38,6417	-89,0382	-1,8891	385626,999	4572476,817	198,901
345	CAP TALUS	372,2176	100,9466	1,2730	1,3000	98,8110	98,8001	98,7803	-1,4689	226,0397	-39,2869	-90,6316	-1,4959	385626,354	4572475,224	199,295
346	CAP TALUS	379,3843	100,9498	1,2730	1,3000	119,6440	119,6307	119,6068	-1,7846	233,2064	-59,5967	-103,7015	-1,8116	385606,044	4572462,154	198,979
347	CAP TALUS	377,7086	100,6436	1,2730	1,3000	123,7240	123,7177	123,6929	-1,2505	231,5307	-58,7889	-108,8293	-1,2775	385606,852	4572457,026	199,513
348	CAP TALUS	380,8391	100,6958	1,2730	1,3000	138,8650	138,8567	138,8289	-1,5174	234,6612	-71,9069	-118,7555	-1,5444	385593,734	4572447,100	199,246
349	CAP TALUS	382,1650	101,0851	1,2730	1,3000	143,1810	143,1602	143,1316	-2,4399	235,9871	-76,6692	-120,8655	-2,4669	385588,972	4572444,990	198,324
350	PEU TALUS	380,1722	101,1009	1,2730	1,3000	147,8440	147,8219	147,7923	-2,5560	233,9943	-75,2210	-127,2178	-2,5830	385590,420	4572438,638	198,207
351	PEU TALUS	377,8016	100,9386	1,2730	1,3000	137,3870	137,3721	137,3446	-2,0251	231,6237	-65,4537	-120,7450	-2,0521	385600,187	4572445,111	198,738
352	PEU TALUS	374,7383	100,8582	1,2730	1,3000	122,2490	122,2379	122,2134	-1,6476	228,5604	-53,0074	-110,1197	-1,6746	385612,633	4572455,736	199,116
353	PEU TALUS	372,3879	100,8760	1,2730	1,3000	114,5490	114,5382	114,5152	-1,5758	226,2100	-45,8259	-104,9463	-1,6028	385619,815	4572460,909	199,188
354	PEU TALUS	366,3080	101,0128	1,2730	1,3000	97,8220	97,8096	97,7901	-1,5559	220,1301	-30,4088	-92,9419	-1,5829	385635,232	4572472,914	199,208
355	PEU TALUS	364,7869	101,0579	1,2730	1,3000	98,1510	98,1374	98,1178	-1,6306	218,6090	-28,2741	-93,9558	-1,6576	385637,367	4572471,900	199,133
356	CAP TALUS	366,3340	99,9477	1,2730	1,3000	101,9890	101,9890	101,9686	0,0838	220,1561	-31,7477	-96,9003	0,0568	385633,893	4572468,955	200,847
357	CAP TALUS	372,9706	99,7532	1,2730	1,3000	117,6910	117,6901	117,6666	0,4562	226,7927	-48,0720	-107,3988	0,4292	385617,569	4572458,457	201,220
358	CAP TALUS	372,7347	100,0485	1,2730	1,3000	124,1650	124,1650	124,1401	-0,0946	226,5568	-50,2965	-113,4946	-0,1216	385615,344	4572452,361	200,669
359	CAP TALUS	376,3939	100,3080	1,2730	1,3000	136,3280	136,3264	136,2991	-0,6594	230,2160	-62,2902	-121,2328	-0,6864	385603,351	4572444,623	200,104
360	CAP TALUS	379,0623	100,7793	1,2730	1,3000	145,9110	145,9001	145,8709	-1,7857	232,8844	-72,0428	-126,8391	-1,8127	385593,598	4572439,016	198,978
361	CAMI PPAL	327,3450	112,4224	1,2730	1,3000	16,0310	15,7268	15,7236	-3,1077	181,1671	4,5839	-15,0406	-3,1347	385670,225	4572550,815	197,656
362	CAMI PPAL	322,3252	106,5296	1,2730	1,3000	30,4100	30,2502	30,2441	-3,1130	176,1473	11,0685	-28,1460	-3,1400	385676,709	4572537,710	197,650
363	CAMI PPAL	360,3565	106,7248	1,2730	1,3000	32,1570	31,9778	31,9714	-3,3898	214,1786	-7,0618	-31,1817	-3,4168	385658,579	4572534,674	197,374
364	CAMI PPAL	374,6123	108,6275	1,2730	1,3000	27,0570	26,8089	26,8036	-3,6548	228,4344	-11,5776	-24,1741	-3,6818	385654,063	4572541,681	197,109
365	CAMI PPAL	383,4920	106,8361	1,2730	1,3000	38,8950	38,6710	38,6632	-4,1677	237,3141	-21,3862	-32,2099	-4,1947	385644,255	4572533,646	196,596
366	CAMI PPAL	375,1728	105,7418	1,2730	1,3000	43,3150	43,1389	43,1303	-3,9006	228,9949	-18,9716	-38,7337	-3,9276	385646,669	4572527,122	196,863
367	CAMI PPAL	374,3408	104,3394	1,2730	1,3000	51,0250	50,9065	50,8963	-3,4746	228,1629	-21,7884	-45,9968	-3,5016	385643,852	4572519,859	197,289
368	CAMI PPAL	382,9367	105,3778	1,2730	1,3000	50,7170	50,5362	50,5260	-4,2783	236,7588	-27,5798	-42,3348	-4,3053	385638,061	4572523,521	196,485


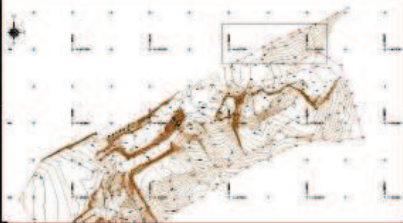


369	CAMÍ PPAL	375,9205	103,3608	1,2730	1,3000	59,7660	59,6827	59,6708	-3,1530	229,7426	-26,8748	-53,2762	-3,1800	385638,766	4572512,579	197,610
370	CAMÍ PPAL	368,9021	102,6343	1,2730	1,3000	57,7050	57,6556	57,6441	-2,3866	222,7242	-20,1419	-54,0106	-2,4136	385645,499	4572511,845	198,377
371	CAMÍ PPAL	361,8273	101,2662	1,2730	1,3000	65,3560	65,3431	65,3300	-1,2995	215,6494	-15,8982	-63,3661	-1,3265	385649,743	4572502,489	199,464
372	CAMÍ PPAL	366,9161	101,2263	1,2730	1,3000	70,8420	70,8289	70,8147	-1,3642	220,7382	-22,6624	-67,0905	-1,3912	385642,978	4572498,765	199,399
373	CAMÍ PPAL	364,2614	101,0176	1,2730	1,3000	84,4460	84,4352	84,4183	-1,3495	218,0835	-23,6583	-81,0354	-1,3765	385641,983	4572484,820	199,414
374	CAMÍ PPAL	359,5503	100,8925	1,2730	1,3000	84,3330	84,3247	84,3078	-1,1820	213,3724	-17,5792	-82,4547	-1,2090	385648,062	4572483,401	199,581
375	CAMÍ PPAL	356,5563	100,7099	1,2730	1,3000	94,3900	94,3841	94,3653	-1,0523	210,3784	-15,3157	-93,1141	-1,0793	385650,325	4572472,741	199,711
376	CAMÍ PPAL	358,6201	100,7412	1,2730	1,3000	98,8500	98,8433	98,8235	-1,1506	212,4422	-19,1915	-96,9421	-1,1776	385646,449	4572468,913	199,613
377	CAMÍ PPAL	354,0242	99,5818	1,2730	1,3000	107,2730	107,2707	107,2492	0,7045	207,8463	-13,1850	-106,4357	0,6775	385652,456	4572459,420	201,468
378	CAMÍ PPAL	351,4905	99,5328	1,2730	1,3000	104,9790	104,9762	104,9552	0,7703	205,3126	-8,7484	-104,5899	0,7433	385656,892	4572461,266	201,534
379	CAMÍ PPAL	347,2765	98,9900	1,2730	1,3000	111,8750	111,8609	111,8385	1,7745	201,0986	-1,9299	-111,8219	1,7475	385663,711	4572454,034	202,538
380	CAMÍ PPAL	348,6789	99,0819	1,2730	1,3000	115,7820	115,7700	115,7468	1,6694	202,5010	-4,5460	-115,6575	1,6424	385661,095	4572450,198	202,433
381	CAMÍ PPAL	342,2436	99,2030	1,2730	1,3000	126,9480	126,9381	126,9127	1,5889	196,0657	7,8382	-126,6704	1,5619	385673,479	4572439,185	202,352
382	CAMÍ PPAL	340,3952	99,0772	1,2730	1,3000	122,2170	122,2042	122,1797	1,7712	194,2173	11,0829	-121,6760	1,7442	385676,724	4572444,179	202,535
383	CAMÍ PPAL	335,8349	99,0555	1,2730	1,3000	122,7060	122,6925	122,6680	1,8201	189,6570	19,8420	-121,0526	1,7931	385685,483	4572444,803	202,583
384	CAMÍ PPAL	328,2235	99,3608	1,2730	1,3000	109,0380	109,0325	109,0107	1,0946	182,0456	30,3380	-104,7040	1,0676	385695,979	4572461,151	201,858
385	CAMÍ PPAL	330,6610	100,1427	1,2730	1,3000	98,2780	98,2778	98,2581	-0,2202	184,4831	23,7129	-95,3538	-0,2472	385689,354	4572470,502	200,543
386	CAMÍ PPAL	331,2282	101,3742	1,2730	1,3000	85,3700	85,3501	85,3330	-1,8423	185,0503	19,8550	-82,9910	-1,8693	385685,496	4572482,865	198,921
387	CAMÍ PPAL	334,4009	103,4003	1,2730	1,3000	71,7060	71,6037	71,5894	-3,8274	188,2230	13,1681	-70,3679	-3,8544	385678,809	4572495,488	196,936
388	CAMÍ PPAL	343,2069	100,7710	1,2730	1,3000	101,9200	101,9125	101,8921	-1,2341	197,0290	4,7534	-101,7812	-1,2611	385670,394	4572464,074	199,529
389	CAMÍ PPAL	344,8211	101,4085	1,2730	1,3000	95,4590	95,4356	95,4166	-2,1114	198,6432	2,0334	-95,3949	-2,1384	385667,674	4572470,461	198,652
390	CAMÍ PPAL	339,5525	99,4895	1,2730	1,3000	118,3010	118,2972	118,2735	0,9484	193,3746	12,2867	-117,6336	0,9214	385677,928	4572448,222	201,712
391	CAMÍ PPAL	344,1369	100,3664	1,2730	1,3000	109,3880	109,3862	109,3643	-0,6294	197,9590	3,5056	-109,3081	-0,6564	385669,146	4572456,547	200,134
392	CAMÍ PPAL	349,1318	100,8130	1,2730	1,3000	101,8830	101,8747	101,8543	-1,3008	202,9539	-4,7243	-101,7447	-1,3278	385660,916	4572464,111	199,463
393	CAMÍ PPAL	354,3351	100,6543	1,2730	1,3000	93,1270	93,1221	93,1035	-0,9569	208,1572	-11,8970	-92,3402	-0,9839	385653,744	4572473,515	199,806
394	CAMÍ PPAL	353,0343	100,6910	1,2730	1,3000	87,4820	87,4768	87,4594	-0,9493	206,8564	-9,4012	-86,9526	-0,9763	385656,240	4572478,903	199,814
395	CAMÍ PPAL	349,0809	100,6028	1,2730	1,3000	93,6180	93,6138	93,5951	-0,8863	202,9030	-4,2665	-93,4978	-0,9133	385661,374	4572472,358	199,877
396	CAMÍ PPAL	343,8396	100,8845	1,2730	1,3000	101,6250	101,6152	101,5949	-1,4116	197,6617	3,7307	-101,5263	-1,4386	385669,372	4572464,329	199,352
397	RELLENO	350,2579	100,9963	1,2730	1,3000	78,2690	78,2594	78,2438	-1,2246	204,0800	-5,0111	-78,0831	-1,2516	385660,630	4572487,772	199,539
398	RELLENO	352,1404	101,8782	1,2730	1,3000	63,8400	63,8122	63,7995	-1,8828	205,9625	-5,9666	-63,5198	-1,9098	385659,674	4572502,336	198,881
399	RELLENO	341,1313	101,8709	1,2730	1,3000	63,5070	63,4796	63,4669	-1,8657	194,9534	5,0259	-63,2676	-1,8927	385670,667	4572502,588	198,898
400	RELLENO	345,8869	102,8563	1,2730	1,3000	52,1020	52,0496	52,0392	-2,3364	199,7090	0,2379	-52,0386	-2,3634	385665,879	4572513,817	198,427
401	RELLENO	338,0729	104,5371	1,2730	1,3000	43,5670	43,4564	43,4477	-3,1017	191,8950	5,5165	-43,0961	-3,1287	385671,157	4572522,759	197,662
402	RELLENO	350,1127	103,8395	1,2730	1,3000	37,2140	37,1463	37,1389	-2,2426	203,9348	-2,2940	-37,0680	-2,2696	385663,347	4572528,788	198,521
403	RELLENO	351,2144	101,6496	1,2730	1,3000	47,3410	47,3251	47,3156	-1,2263	205,0365	-3,7394	-47,1676	-1,2533	385661,901	4572518,688	199,537
404	RELLENO	355,0586	100,7342	1,2730	1,3000	55,9880	55,9843	55,9731	-0,6456	208,8807	-7,7828	-55,4294	-0,6726	385657,858	4572510,426	200,118
405	RELLENO	362,3002	100,8432	1,2730	1,3000	60,7140	60,7087	60,6965	-0,8040	216,1223	-15,2075	-58,7605	-0,8310	385650,433	4572507,095	199,959
406	RELLENO	366,7127	101,9111	1,2730	1,3000	53,9000	53,8757	53,8649	-1,6175	220,5348	-17,0749	-51,0870	-1,6445	385648,566	4572514,769	199,146





ESTACIÓ		COORDENADES
C	X	385786,8097
	Y	4572528,4977
	Z	197,3598



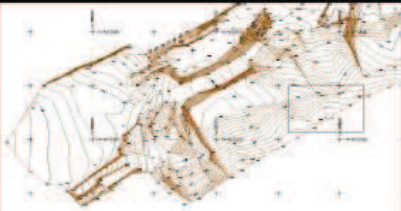

PUNT VISAT	CODI	LEC. HZ	LEC. V	i	m	D.GEO	D.RED	D.UTM	t	AZIMUT	ΔX	ΔY	ΔZ	X	Y	Z
LEC HZ C-E=	239,7053	DES. C=	79,3338				K UTM=	0,9998		AZ. C-E=	319,0391			385786,8097	4572528,4977	197,3598
408	CAMÍ PPAL	287,3338	98,2352	1,1680	1,3000	87,3810	87,3474	87,3300	2,4215	366,6676	-43,6639	75,6306	2,2895	385743,146	4572604,128	199,649
409	CAMÍ PPAL	287,3928	98,2349	1,1680	1,3000	79,2540	79,2235	79,2077	2,1967	366,7266	-39,5393	68,6331	2,0647	385747,270	4572597,131	199,424
410	CAMÍ PPAL	277,9254	98,4596	1,1680	1,3000	76,5030	76,4806	76,4653	1,8506	357,2592	-47,5660	59,8700	1,7186	385739,244	4572588,368	199,078
411	CAMÍ PPAL	276,0392	98,5788	1,1680	1,3000	82,4710	82,4505	82,4340	1,8406	355,3730	-53,1684	62,9959	1,7086	385733,641	4572591,494	199,068
412	CAMÍ PPAL	263,1827	98,7755	1,1680	1,3000	82,1640	82,1488	82,1324	1,5800	342,5165	-64,4868	50,8644	1,4480	385722,323	4572579,362	198,808
413	CAMÍ PPAL	261,4478	98,6412	1,1680	1,3000	75,3760	75,3588	75,3438	1,6084	340,7816	-60,4061	45,0310	1,4764	385726,404	4572573,529	198,836
414	CAMÍ PPAL	255,9026	98,6592	1,1680	1,3000	71,1990	71,1832	71,1690	1,4991	335,2364	-60,5430	37,4108	1,3671	385726,267	4572565,908	198,727
415	CAMÍ PPAL	246,7487	98,8745	1,1680	1,3000	76,2120	76,2001	76,1848	1,3470	326,0825	-69,8797	30,3472	1,2150	385716,930	4572558,845	198,575
416	CAMÍ PPAL	252,2884	99,0747	1,1680	1,3000	88,7670	88,7576	88,7399	1,2899	331,6222	-78,0157	42,2885	1,1579	385708,794	4572570,786	198,518
417	CAMÍ PPAL	241,4109	99,4941	1,1680	1,3000	99,8150	99,8118	99,7919	0,7930	320,7447	-94,5405	31,9455	0,6610	385692,269	4572560,443	198,021
418	CAMÍ PPAL	235,2900	99,4682	1,1680	1,3000	89,2530	89,2499	89,2320	0,7454	314,6238	-86,8881	20,3177	0,6134	385699,922	4572548,815	197,973
419	CAMÍ PPAL	229,7920	99,6456	1,1680	1,3000	102,6300	102,6284	102,6079	0,5712	309,1258	-101,5555	14,6583	0,4392	385685,254	4572543,156	197,799
420	CAMÍ PPAL	235,4874	99,6826	1,1680	1,3000	111,4150	111,4136	111,3913	0,5554	314,8212	-108,3862	25,6995	0,4234	385678,424	4572554,197	197,783
421	CAMÍ PPAL	228,8286	99,8659	1,1680	1,3000	127,3630	127,3627	127,3372	0,2682	308,1624	-126,2920	16,2818	0,1362	385660,518	4572544,780	197,496
422	CAMÍ PPAL	223,4476	99,8667	1,1680	1,3000	120,3850	120,3847	120,3607	0,2520	302,7814	-120,2458	5,2569	0,1200	385666,564	4572533,755	197,480
423	CAMÍ PPAL	236,5089	98,0141	1,1680	1,3000	118,5300	118,4723	118,4486	3,6961	315,8427	-114,7998	29,1734	3,5641	385672,010	4572557,671	200,924
424	CAP TALUS	246,6491	97,9437	1,1680	1,3000	99,9250	99,8729	99,8529	3,2264	325,9829	-91,6511	39,6318	3,0944	385695,159	4572568,129	200,454
425	CAP TALUS	261,4632	96,9720	1,1680	1,3000	90,5920	90,4895	90,4714	4,3064	340,7970	-72,5215	54,0899	4,1744	385714,288	4572582,588	201,534
426	CAP TALUS	267,7593	96,6376	1,1680	1,3000	89,3010	89,1765	89,1586	4,7134	347,0931	-65,8567	60,1013	4,5814	385720,953	4572588,599	201,941
427	PEU TALUS	289,3416	98,5683	1,1680	1,3000	62,0270	62,0113	61,9989	1,3945	368,6754	-29,2901	54,6439	1,2625	385757,520	4572583,142	198,622
428	PEU TALUS	276,1858	100,3816	1,1680	1,3000	59,3080	59,3069	59,2951	-0,3554	355,5196	-38,1398	45,4011	-0,4874	385748,670	4572573,899	196,872
429	PEU TALUS	265,4888	100,4749	1,1680	1,3000	59,1040	59,1024	59,0905	-0,4408	344,8226	-45,0396	38,2509	-0,5728	385741,770	4572566,749	196,787
430	PEU TALUS	257,1142	101,3143	1,1680	1,3000	63,6240	63,6104	63,5977	-1,3132	336,4480	-53,4562	34,4544	-1,4452	385733,354	4572562,952	195,915
431	PEU TALUS	247,0800	102,2935	1,1680	1,3000	70,7740	70,7281	70,7139	-2,5487	326,4138	-64,7141	28,5051	-2,6807	385722,096	4572557,003	194,679
432	PEU TALUS	234,8424	102,1248	1,1680	1,3000	83,5620	83,5155	83,4988	-2,7879	314,1762	-81,4371	18,4402	-2,9199	385705,373	4572546,938	194,440
433	PEU TALUS	220,4398	101,6892	1,1680	1,3000	109,5710	109,5324	109,5105	-2,9064	299,7736	-109,5098	-0,3894	-3,0384	385677,300	4572528,108	194,321
434	PEU TALUS	209,7293	101,7089	1,1680	1,3000	103,0960	103,0589	103,0382	-2,7666	289,0631	-101,5214	-17,6147	-2,8986	385685,288	4572510,883	194,461
435	PEU TALUS	209,7300	101,7090	1,1680	1,3000	103,0890	103,0519	103,0312	-2,7665	289,0638	-101,5147	-17,6123	-2,8985	385685,295	4572510,885	194,461
436	PEU TALUS	193,6033	100,4234	1,1680	1,3000	98,0590	98,0568	98,0372	-0,6520	272,9371	-89,3115	-40,4320	-0,7840	385697,498	4572488,066	196,576
437	PEU TALUS	176,0264	99,1082	1,1680	1,3000	98,6220	98,6123	98,5926	1,3812	255,3602	-75,3315	-63,6056	1,2492	385711,478	4572464,892	198,609
438	PEU TALUS	174,2093	99,2598	1,1680	1,3000	70,9820	70,9772	70,9630	0,8251	253,5431	-52,8920	-47,3095	0,6931	385733,918	4572481,188	198,053
439	PEU TALUS	169,0017	99,2621	1,1680	1,3000	45,8530	45,8499	45,8407	0,5314	248,3355	-31,5558	-33,2506	0,3994	385755,254	4572495,247	197,759
440	PEU TALUS	151,9950	98,7093	1,1680	1,3000	21,8080	21,8035	21,7992	0,4420	231,3288	-10,2998	-19,2124	0,3100	385776,510	4572509,285	197,670



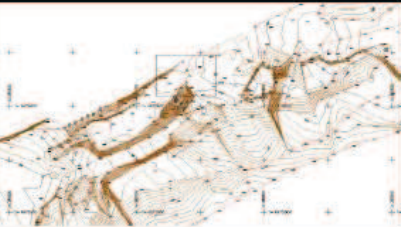
441	CAP TALUS	245,5669	102,3791	1,1680	1,3000	63,8620	63,8174	63,8046	-2,3855	324,9007	-58,9858	24,3250	-2,5175	385727,824	4572552,823	194,842
442	CAP TALUS	271,9744	100,5262	1,1680	1,3000	53,8680	53,8662	53,8554	-0,4452	351,3082	-37,2910	38,8560	-0,5772	385749,519	4572567,354	196,783
443	CAP TALUS	287,1217	100,0490	1,1680	1,3000	54,7500	54,7500	54,7390	-0,0421	366,4555	-27,5266	47,3143	-0,1741	385759,283	4572575,812	197,186
444	CAP TALUS	292,3375	98,3529	1,1680	1,3000	54,4730	54,4548	54,4439	1,4089	371,6713	-23,4351	49,1419	1,2769	385763,375	4572577,640	198,637
445	CAP TALUS	304,6961	98,5255	1,1680	1,3000	55,1200	55,1052	55,0942	1,2763	384,0299	-13,6763	53,3697	1,1443	385773,133	4572581,867	198,504
446	CAP TALUS	323,4649	98,3609	1,1680	1,3000	61,5070	61,4866	61,4743	1,5831	2,7987	2,7017	61,4149	1,4511	385789,511	4572589,913	198,811
447	CAP TALUS	335,2879	97,8996	1,1680	1,3000	69,6550	69,6171	69,6032	2,2973	14,6217	15,8461	67,7754	2,1653	385802,656	4572596,273	199,525
448	CAP TALUS	221,6802	99,8853	1,1680	1,3000	114,9400	114,9398	114,9168	0,2070	301,0140	-114,9022	1,8303	0,0750	385671,907	4572530,328	197,435
449	CAP TALUS	214,3221	99,3579	1,1680	1,3000	112,5260	112,5203	112,4978	1,1347	293,6559	-111,9396	-11,1922	1,0027	385674,870	4572517,306	198,363
450	CAP TALUS	211,5475	100,3797	1,1680	1,3000	107,8550	107,8531	107,8315	-0,6431	290,8813	-106,7272	-15,3926	-0,7751	385680,082	4572513,105	196,585
451	CAP TALUS	202,1333	99,8472	1,1680	1,3000	103,8360	103,8357	103,8149	0,2492	281,4671	-99,4469	-29,7969	0,1172	385687,363	4572498,701	197,477
452	CAP TALUS	193,8405	98,7056	1,1680	1,3000	100,3230	100,3023	100,2822	2,0393	273,1743	-91,5102	-41,0172	1,9073	385695,300	4572487,481	199,267
453	CAP TALUS	190,4340	98,5650	1,1680	1,3000	103,6660	103,6397	103,6189	2,3361	269,7678	-92,1530	-47,3784	2,2041	385694,657	4572481,119	199,564
454	CAP TALUS	186,2596	97,9275	1,1680	1,3000	111,1170	111,0581	111,0359	3,6160	265,5934	-95,2103	-57,1311	3,4840	385691,599	4572471,367	200,844
455	RELLENO	180,9273	99,3434	1,1680	1,3000	81,7080	81,7037	81,6873	0,8425	260,2611	-66,2828	-47,7432	0,7105	385720,527	4572480,755	198,070
456	RELLENO	194,2732	100,4137	1,1680	1,3000	79,4130	79,4113	79,3954	-0,5159	273,6070	-72,6695	-31,9809	-0,6479	385714,140	4572496,517	196,712
457	RELLENO	215,1551	101,9220	1,1680	1,3000	84,5560	84,5175	84,5006	-2,5519	294,4889	-84,1841	-7,3059	-2,6839	385702,626	4572521,192	194,676
458	RELLENO	230,4792	102,4029	1,1680	1,3000	74,4390	74,3860	74,3711	-2,8084	309,8130	-73,4893	11,4184	-2,9404	385713,320	4572539,916	194,419
459	RELLENO	222,5564	102,9658	1,1680	1,3000	61,3070	61,2405	61,2282	-2,8545	301,8902	-61,2012	1,8177	-2,9865	385725,608	4572530,315	194,373
460	RELLENO	200,3692	101,1831	1,1680	1,3000	57,3830	57,3731	57,3616	-1,0661	279,7030	-54,4709	-17,9800	-1,1981	385732,339	4572510,518	196,162
461	RELLENO	182,1399	99,7732	1,1680	1,3000	57,5970	57,5966	57,5851	0,2052	261,4737	-47,3583	-32,7603	0,0732	385739,451	4572495,737	197,433
462	RELLENO	201,1962	100,1220	1,1680	1,3000	27,8920	27,8919	27,8864	-0,0534	280,5300	-26,5923	-8,3963	-0,1854	385760,217	4572520,101	197,174
463	RELLENO	177,1759	99,7536	1,1680	1,3000	17,7810	17,7809	17,7773	0,0688	256,5097	-13,7879	-11,2217	-0,0632	385773,022	4572517,276	197,297
464	RELLENO	142,4761	99,1355	1,1680	1,3000	10,8840	10,8830	10,8808	0,1478	221,8099	-3,6552	-10,2485	0,0158	385783,155	4572518,249	197,376
465	RELLENO	249,5264	104,6057	1,1680	1,3000	24,3570	24,2933	24,2884	-1,7602	328,8602	-21,8351	10,6375	-1,8922	385764,975	4572539,135	195,468
466	RELLENO	294,9425	105,3306	1,1680	1,3000	16,0310	15,9748	15,9716	-1,3405	374,2763	-6,2794	14,6854	-1,4725	385780,530	4572543,183	195,887
467	RELLENO	365,8593	102,2569	1,1680	1,3000	17,5090	17,4980	17,4945	-0,6205	45,1931	11,4021	13,2684	-0,7525	385798,212	4572541,766	196,607
468	RELLENO	395,7259	101,1003	1,1680	1,3000	29,9570	29,9525	29,9465	-0,5176	75,0597	27,6777	11,4341	-0,6496	385814,487	4572539,932	196,710
469	RELLENO	372,4201	101,5076	1,1680	1,3000	44,5940	44,5815	44,5726	-1,0557	51,7539	32,3738	30,6374	-1,1877	385819,184	4572559,135	196,172
470	RELLENO	392,0930	100,7785	1,1680	1,3000	52,9250	52,9210	52,9105	-0,6471	71,4268	47,6700	22,9583	-0,7791	385834,480	4572551,456	196,581
471	RELLENO	382,2075	101,5154	1,1680	1,3000	68,0530	68,0337	68,0201	-1,6194	61,5413	55,9812	38,6373	-1,7514	385842,791	4572567,135	195,608


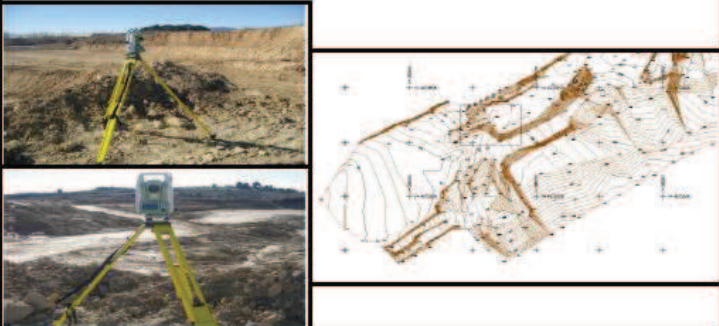
8.2 Ressenyes.

RESSENYA DE LES BASES	
TÍTOL DEL PROJECTE:	REDISSENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES
NOM DE LA BASE:	A
XARXA:	PFC
PROJECCIÓ:	UTM HUS 31 HEMISFERI NORD
SISTEMA DE REFERÈNCIA:	ETRS 89
K:	0,99976028
X UTM(m):	385854,098
Y UTM(m):	4572708,76
H (m):	198,9485
MUNICIPI:	CASTELLET I LA GORNAL (BARRI LES MASUQUES)
COMARCA:	ALT PENEDES
PROVÍNCIA:	BARCELONA
DESCRIPCIÓ DE LA SENYAL:	SENYAL PINTADA SOBRE ESTACA
	
UBICACIÓ DE LA SENYAL:	AL ACABAR EL CAMÍ D'ACCÉS AL CIRCUIT A MÀ DRETA
	
 	

RESSENYA DE LES BASES	
TÍTOL DEL PROJECTE:	REDISSENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES
NOM DE LA BASE:	B
XARXA:	PFC
PROJECCIÓ:	UTM HUS 31 HEMISFERI NORD
SISTEMA DE REFERÈNCIA:	ETRS 89
K:	0,99976047
X UTM(m):	385829,588
Y UTM(m):	4572649,24
H (m):	198,9939
MUNICIPI:	CASTELLET I LA GORNAL (BARRI LES MASUQUES)
COMARCA:	ALT PENEDES
PROVÍNCIA:	BARCELONA
DESCRIPCIÓ DE LA SENYAL:	SENYAL PINTADA SOBRE ESTACA
	
UBICACIÓ DE LA SENYAL:	ENTRANT AL TERRENY, A 100 M. A L'ESQUERRA SOBRE UN ALTIPLÀ
	
 	

RESSENYA DE LES BASES	
TÍTOL DEL PROJECTE:	REDISSENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES
NOM DE LA BASE:	C
XARXA:	PFC
PROJECCIÓ:	UTM HUS 31 HEMISFERI NORD
SISTEMA DE REFERÈNCIA:	ETRS 89
K:	0,99976081
X UTM(m):	385786,81
Y UTM(m):	4572528,5
H (m):	197,3598
MUNICIPI:	CASTELLET I LA GORNAL (BARRI LES MASUQUES)
COMARCA:	ALT PENEDE'S
PROVÍNCIA:	BARCELONA
DESCRIPCIÓ DE LA SENYAL:	SENYAL PINTADA SOBRE ESTACA
	
UBICACIÓ DE LA SENYAL:	A LA PART SUD-EST DEL TERRENY A LA COTA MÉS BAIXA
  	

RESSENYA DE LES BASES	
TÍTOL DEL PROJECTE:	REDISSENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES
NOM DE LA BASE:	D
XARXA:	PFC
PROJECCIÓ:	UTM HUS 31 HEMISFERI NORD
SISTEMA DE REFERÈNCIA:	ETRS 89
K:	0,99976028
X UTM(m):	385735,349
Y UTM(m):	4572641,19
H (m):	200,7887
MUNICIPI:	CASTELLET I LA GORNAL (BARRI LES MASUQUES)
COMARCA:	ALT PENEDE'S
PROVÍNCIA:	BARCELONA
DESCRIPCIÓ DE LA SENYAL:	SENYAL PINTADA SOBRE ESTACA
	
UBICACIÓ DE LA SENYAL:	A LA PART NORD-EST DEL TERRENY, SOTA UN TALÚS
 	

RESSENYA DE LES BASES	
TÍTOL DEL PROJECTE:	REDISSENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES
NOM DE LA BASE:	E
XARXA:	PFC
PROJECCIÓ:	UTM HUS 31 HEMISFERI NORD
SISTEMA DE REFERÈNCIA:	ETRS 89
K:	0,999760614
X UTM(m):	385665,641
Y UTM(m):	4572565,86
H (m):	200,7904
MUNICIPI:	CASTELLET I LA GORNAL (BARRI LES MASUQUES)
COMARCA:	ALT PENEDÈS
PROVÍNCIA:	BARCELONA
DESCRIPCIÓ DE LA SENYAL:	SENYAL PINTADA SOBRE ESTACA
	
UBICACIÓ DE LA SENYAL:	A 100 M. DE BASE D, SOBRE EL CAMÍ QUE VA A L'EST DEL TERRENY
	



PISTA

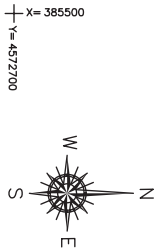
CAP DE TALÚS

PEU DE TALÚS

CORBES NIVELL

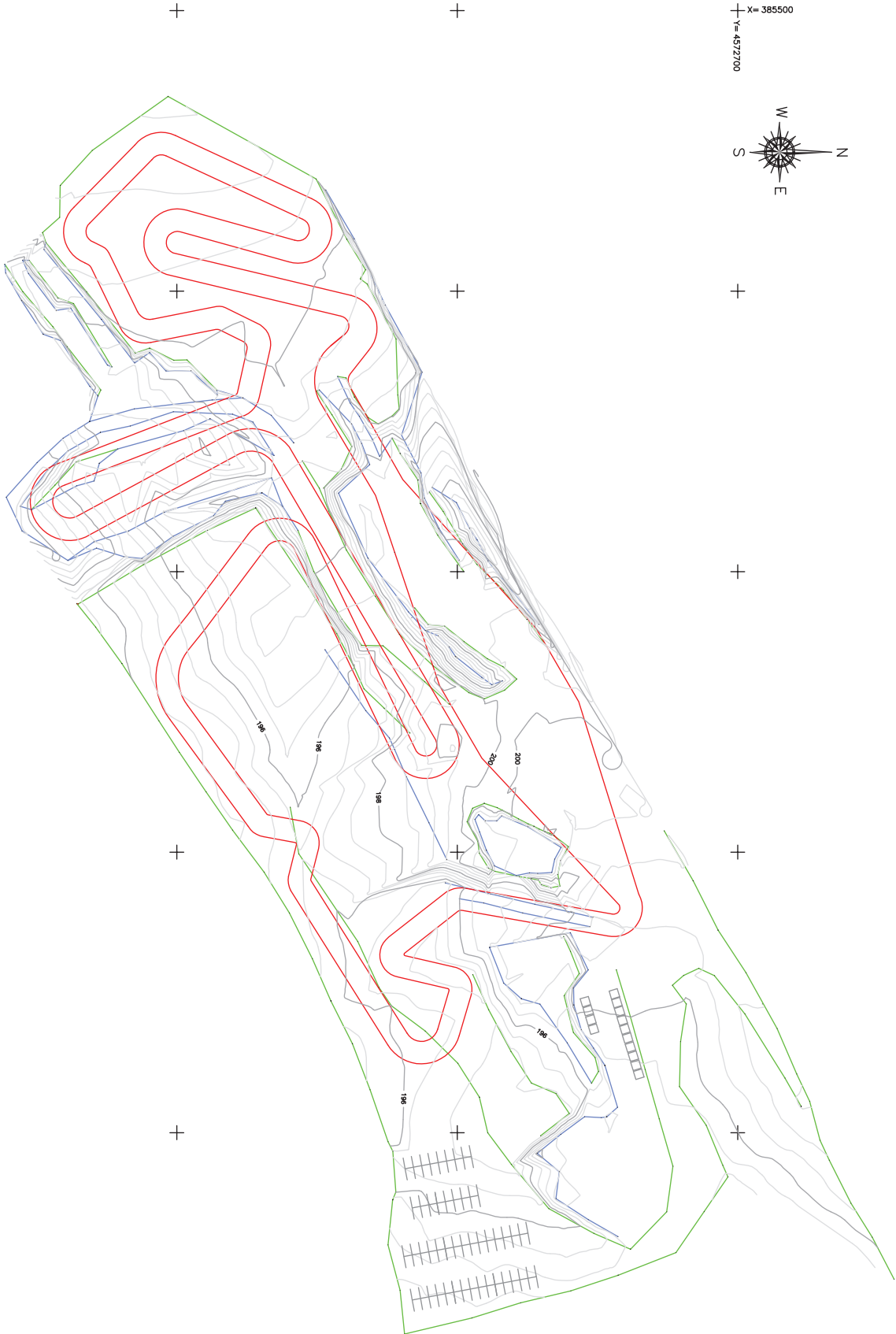
CORBES NIVELL DIR.

SERVEIS



X= 385500
Y= 4572700

X= 386000
Y= 4572700

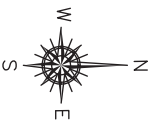


X= 385500
Y= 4572400

X= 386000
Y= 4572400

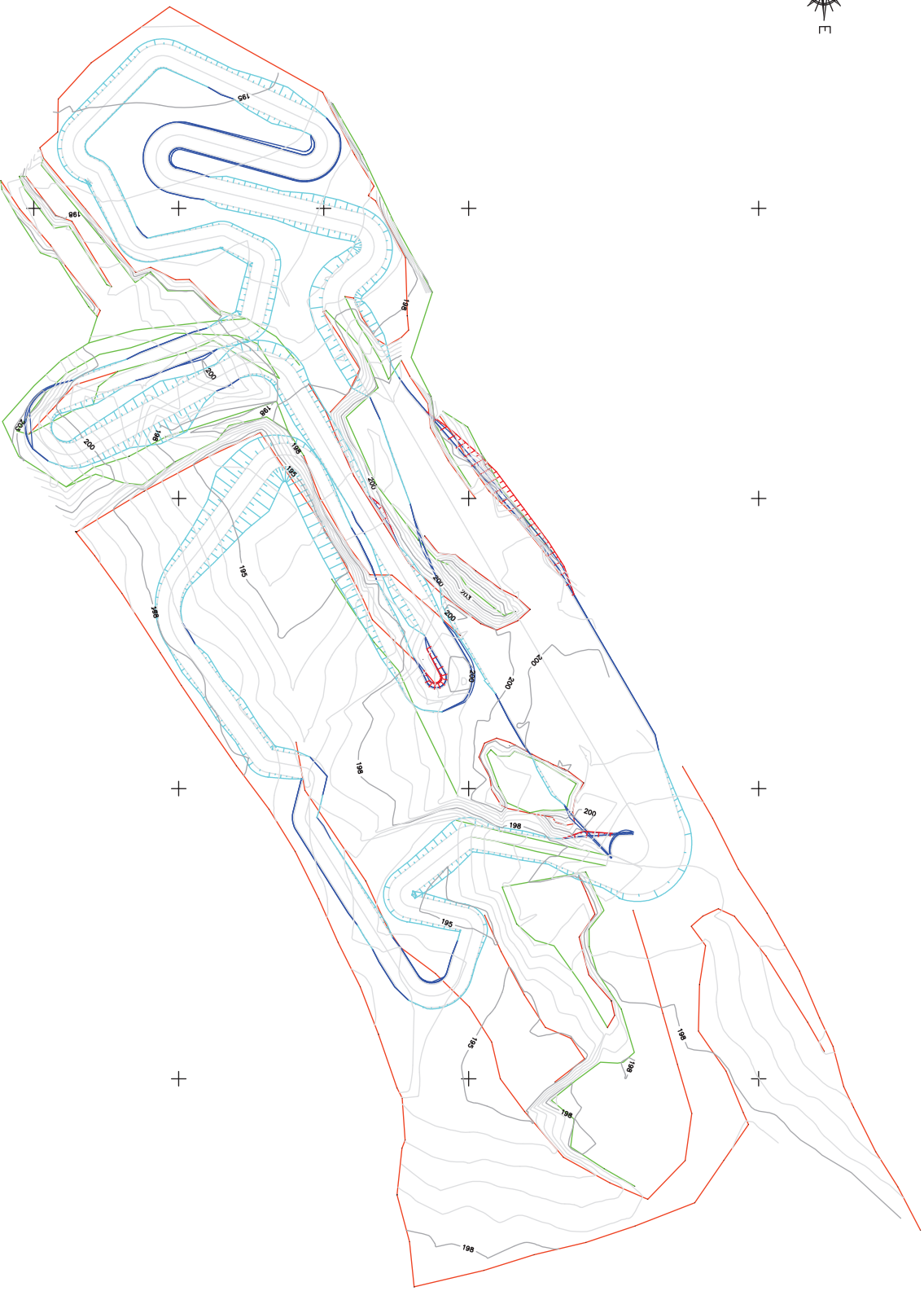
EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona		Tutors del Projecte:		Redactor del Projecte:		Títol del Projecte:		Títol del Plànol:		Projecció:		Escala:		Plànol número:	
Enginyeria Tècnica en Topografia – Projecte Final de Carrera		Rogelio López Bravo		Miriam Olivella Pozzan		REDISENÝ DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCROSS DE LES MASUQUES		TOPOGRÀFIC, PLANTA I SERVEIS		UTM. Sistema ETRS98. HUS 31		1:1500		5	
		Ignacio de Corral Manuel de Villena												Data:	
														NOVEMBRE 2014	

- PISTA
- CAP DE TALÚS
- PEU DE TALÚS
- CORBES NIVELL
- CORBES NIVELL DIR.
- TALÚS DESMUNT
- TALÚS TERRAPLE
- CUNETES



X= 385500 Y= 457240

X= 386000 Y= 457240



EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona

Tutors del Projecte:
Rogelio López Bravo
Ignacio de Corral Manuel de Villena

Redactor del Projecte:
Miriam Olivella Pozzan

Títol del Projecte:
REDISENENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE
MOTOCORRÉS DE LES MASQUQUES

Títol del Plànol:
TALÚSOS, PLANTA I
TOPOGRÀFIC

Projectació:
UTM. Sistema ETRS98.
HUS 31

Escala:
1:1500

Plànol número:
5

Data:
NOVEMBRE 2014

PISTA

PERALTS

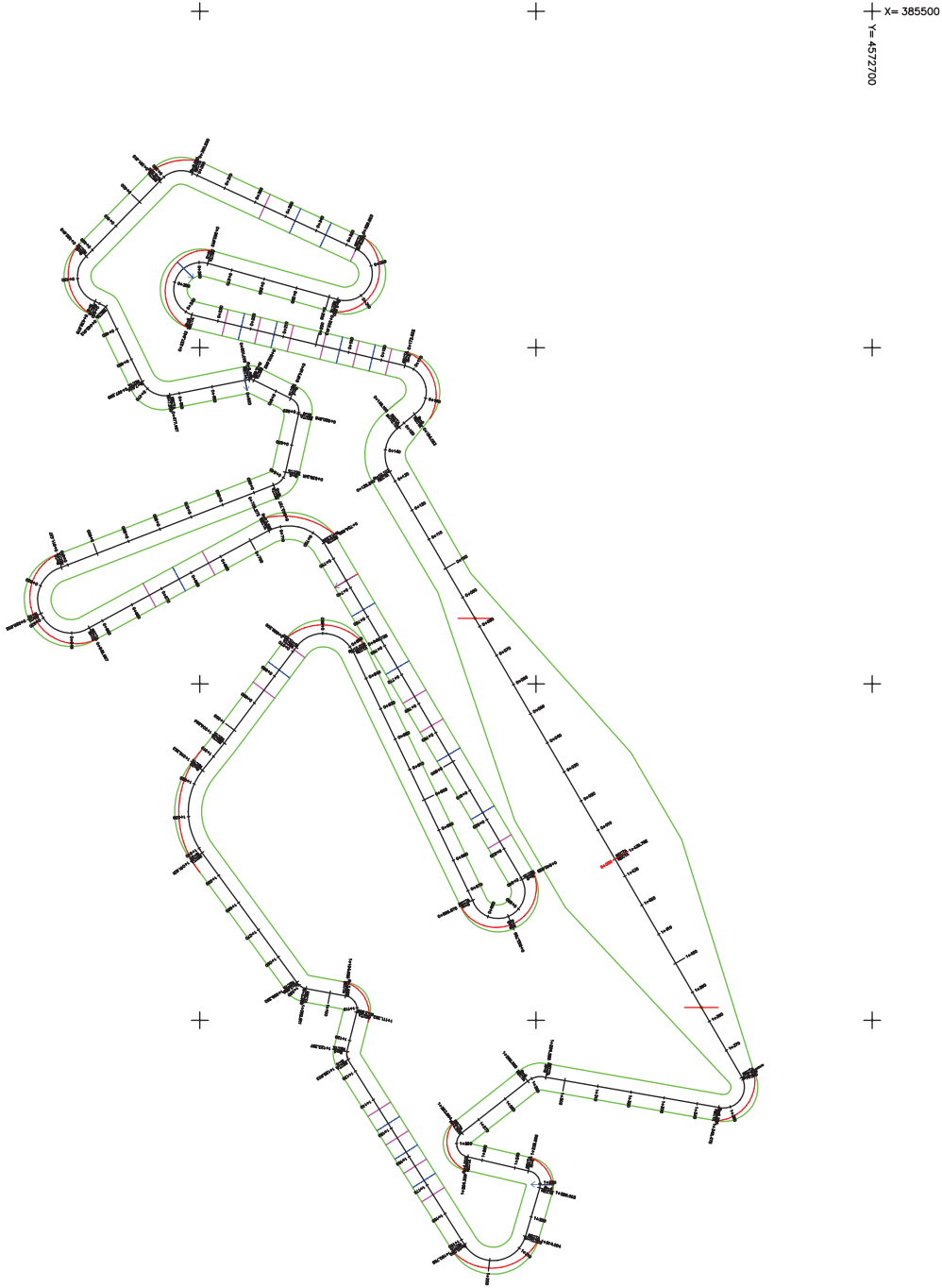
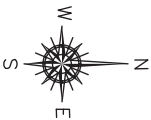
EX

SALTS:

PUNTS ALTS

PUNTS BAIXOS

LÍNIA D'ÀGUA

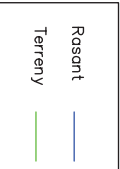


X= 385500

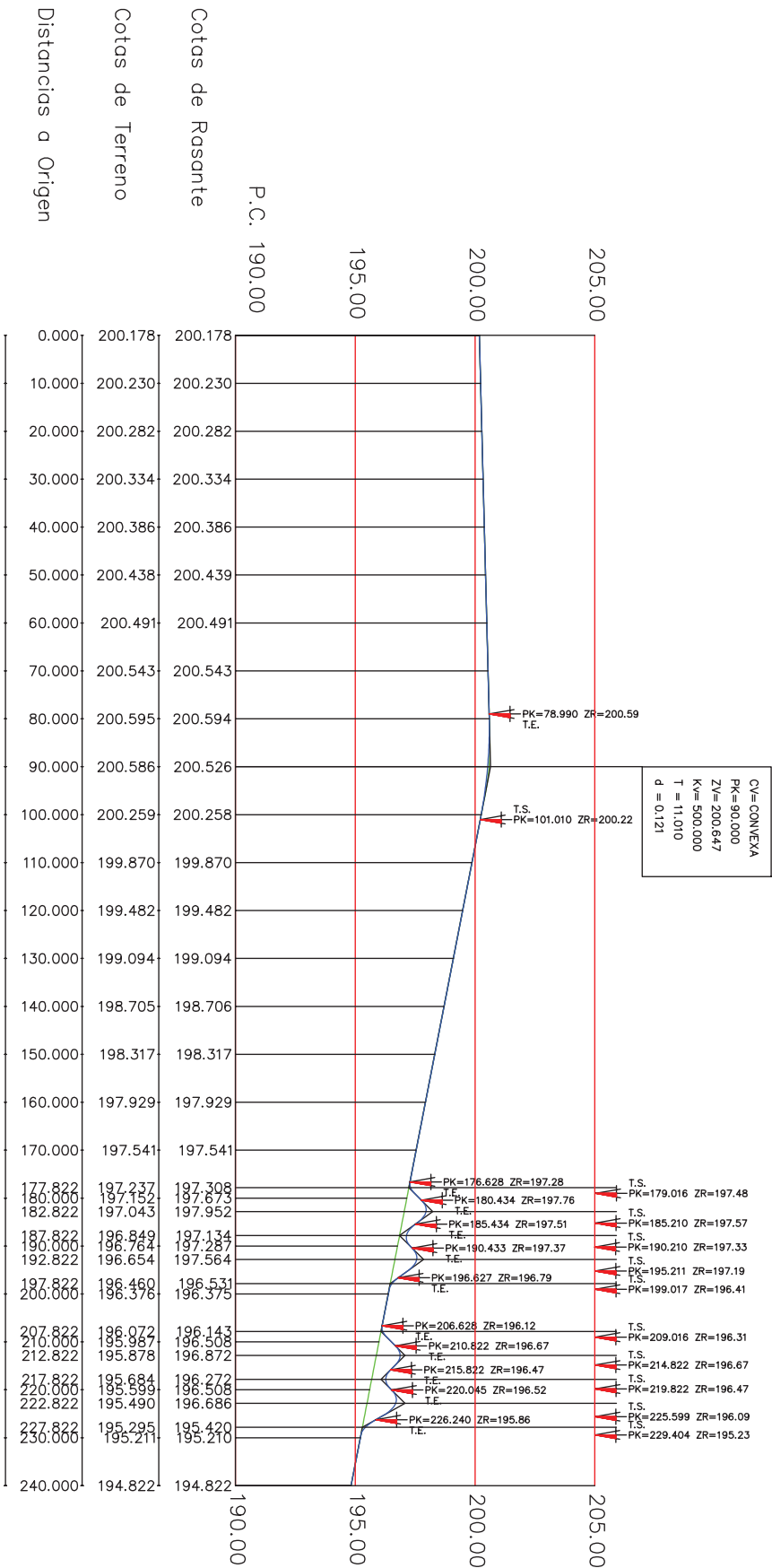
Y= 4572400

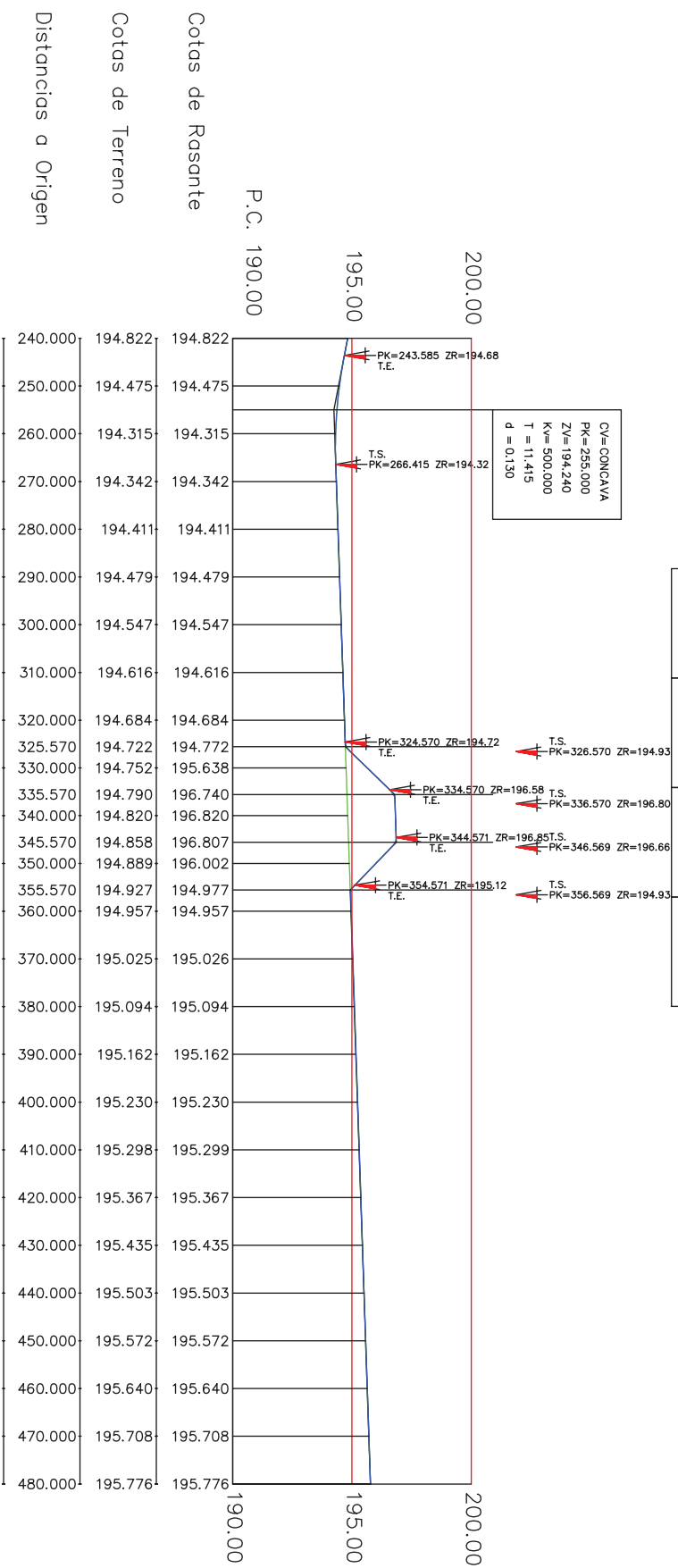
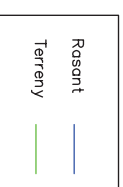
X= 386000

Y= 4572400

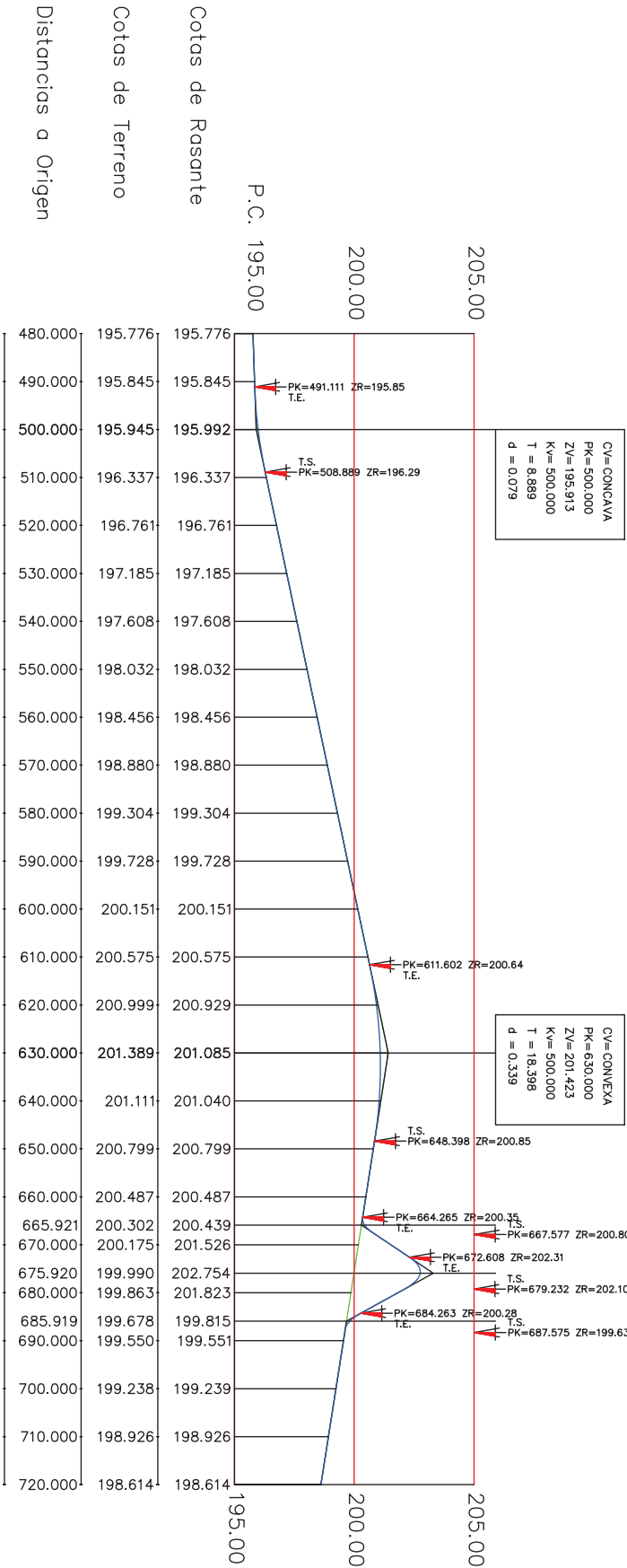


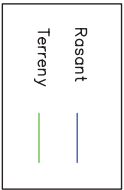
CV=CONCAVA PK=177.822 ZV=197.237 Kv=10.000 T=1.194 d=0.071	CV=CONVEXA PK=182.822 ZV=198.237 Kv=10.000 T=2.388 d=0.285	CV=CONVEXA PK=192.822 ZV=197.849 Kv=10.000 T=2.389 d=0.285	CV=CONCAVA PK=187.822 ZV=196.849 Kv=10.000 T=2.388 d=0.285	CV=CONCAVA PK=197.822 ZV=196.460 Kv=10.000 T=1.195 d=0.071	CV=CONCAVA PK=207.822 ZV=196.072 Kv=10.000 T=1.194 d=0.071	CV=CONVEXA PK=212.822 ZV=197.072 Kv=10.000 T=2.000 d=0.200	CV=CONCAVA PK=217.822 ZV=196.072 Kv=10.000 T=2.000 d=0.200	CV=CONVEXA PK=222.822 ZV=197.072 Kv=10.000 T=2.777 d=0.385	CV=CONCAVA PK=227.822 ZV=195.295 Kv=10.000 T=1.582 d=0.125
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



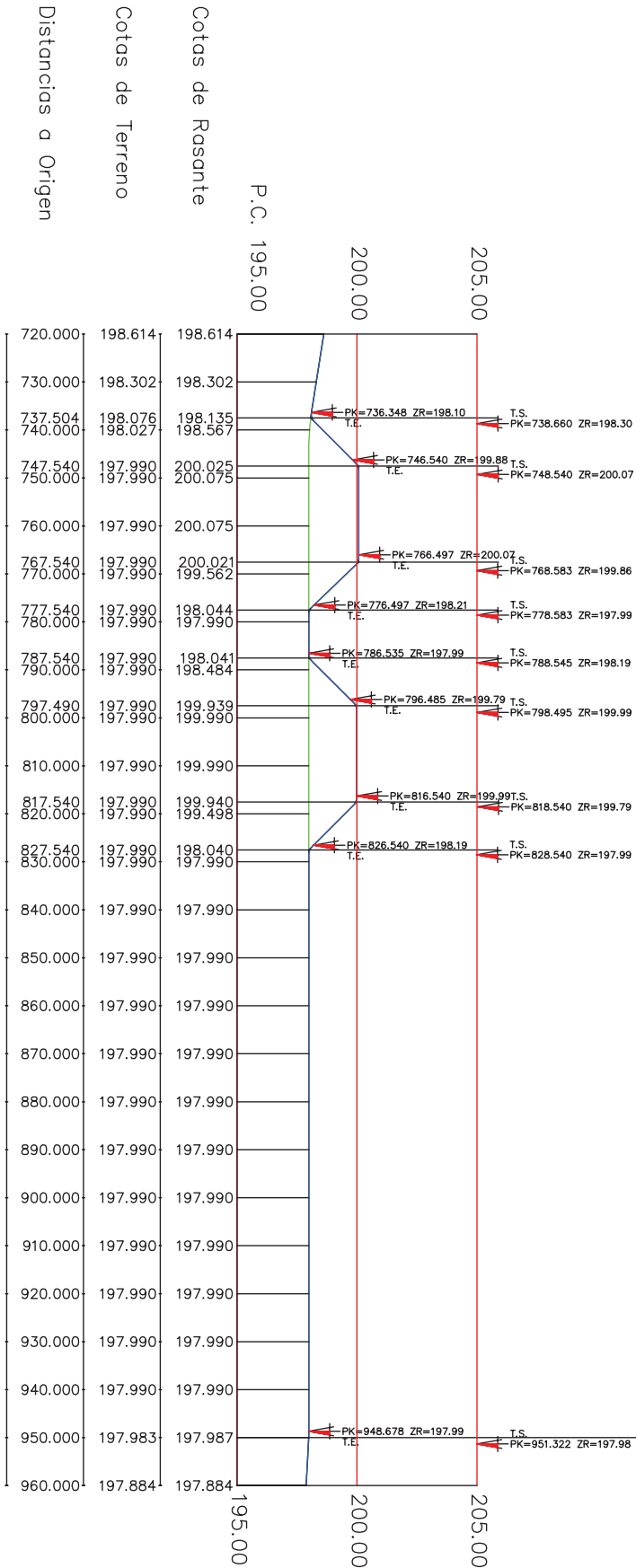


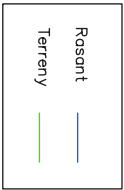
CV=CONCAVA	CV=CONVEXA	CV=CONVEXA	CV=CONCAVA
PK=325.570	PK=336.790	PK=345.570	PK=355.570
PV=194.722	PV=196.970	PV=196.857	PV=194.927
K=10.000	K=10.000	K=10.000	K=10.000
T=1,000	T=1,000	T=0,999	T=0,999
d = 0,050	d = 0,050	d = 0,050	d = 0,050



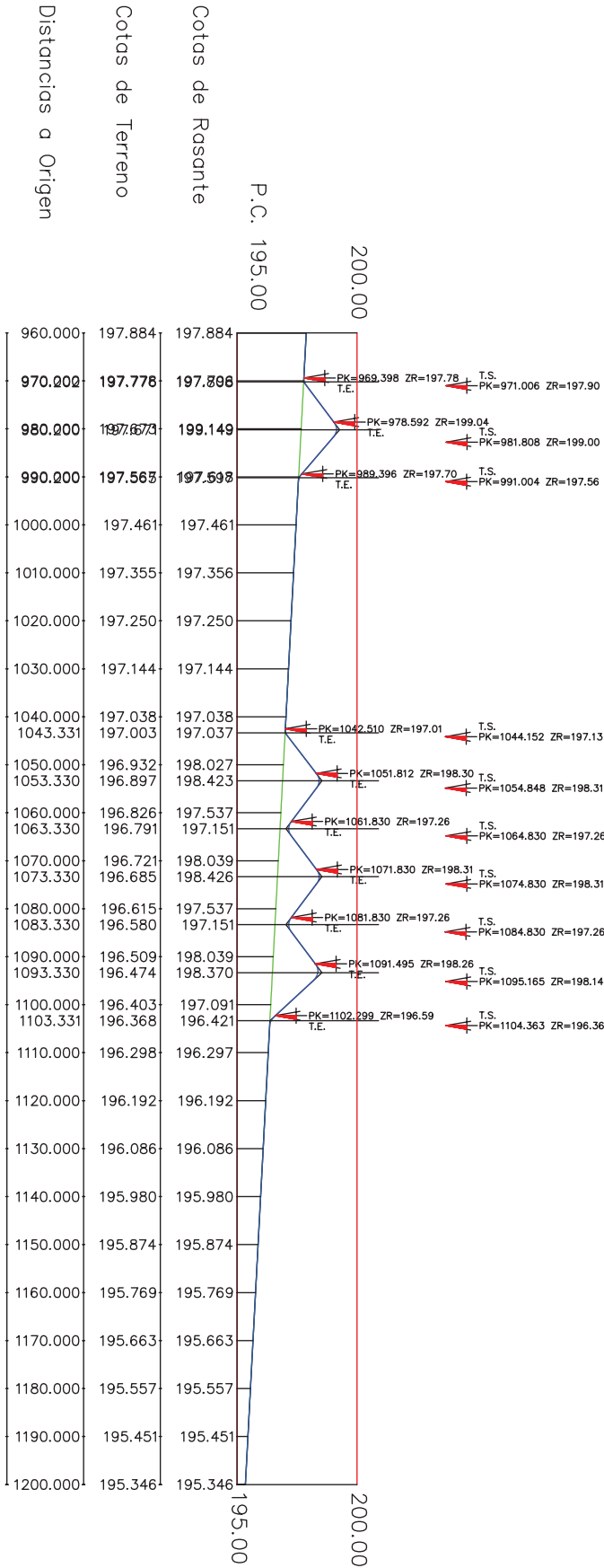


CV=CONCAVA PK=737.504 ZV=198.068 Kv=10.000 T=1.156 d=0.067	CV=CONVEXA PK=747.540 ZV=200.075 Kv=10.000 T=1.000 d=0.050	CV=CONVEXA PK=767.540 ZV=200.075 Kv=10.000 T=1.043 d=0.054	CV=CONCAVA PK=777.540 ZV=197.990 Kv=10.000 T=1.043 d=0.054	CV=CONCAVA PK=787.540 ZV=197.990 Kv=10.000 T=1.005 d=0.051	CV=CONVEXA PK=797.490 ZV=199.990 Kv=10.000 T=1.005 d=0.051	CV=CONVEXA PK=817.540 ZV=199.990 Kv=10.000 T=1.000 d=0.050	CV=CONCAVA PK=827.540 ZV=197.990 Kv=10.000 T=1.000 d=0.050	CV=CONVEXA PK=950.000 ZV=197.990 Kv=250.000 T=1.322 d=0.003
---	---	---	---	---	---	---	---	--





CV= CONCAVA PK=970.202 ZV=197.776 Kv=10.000 T=0.804 d=0.032	CV= CONVEXA PK=980.200 ZV=197.003 Kv=10.000 T=1.608 d=0.129	CV= CONCAVA PK=990.200 ZV=197.565 Kv=10.000 T=0.804 d=0.032
CV= CONCAVA PK=1043.331 ZV=197.003 Kv=10.000 T=0.821 d=0.034	CV= CONVEXA PK=1053.330 ZV=198.538 Kv=10.000 T=1.518 d=0.115	CV= CONCAVA PK=1063.330 ZV=197.038 Kv=10.000 T=1.500 d=0.112
CV= CONCAVA PK=1073.330 ZV=198.538 Kv=10.000 T=1.500 d=0.112	CV= CONCAVA PK=1083.330 ZV=197.038 Kv=10.000 T=1.500 d=0.112	CV= CONVEXA PK=1093.330 ZV=198.538 Kv=10.000 T=1.835 d=0.168
CV= CONCAVA PK=1103.331 ZV=196.368 Kv=10.000 T=1.032 d=0.053		

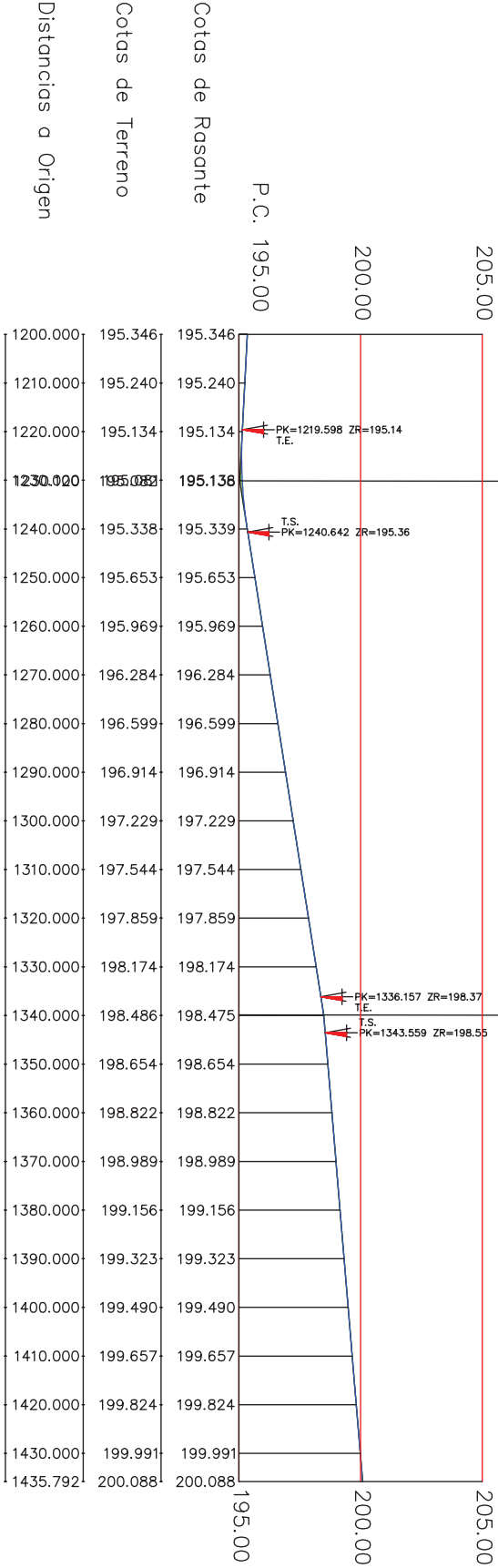
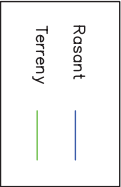


Cotas de Rasant

Cotas de Terreno

Distancias a Origen

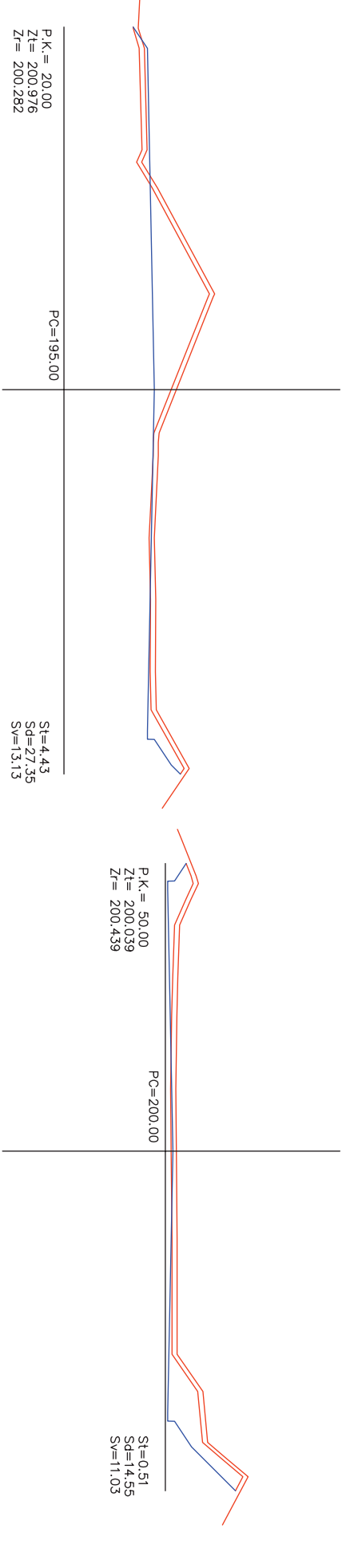
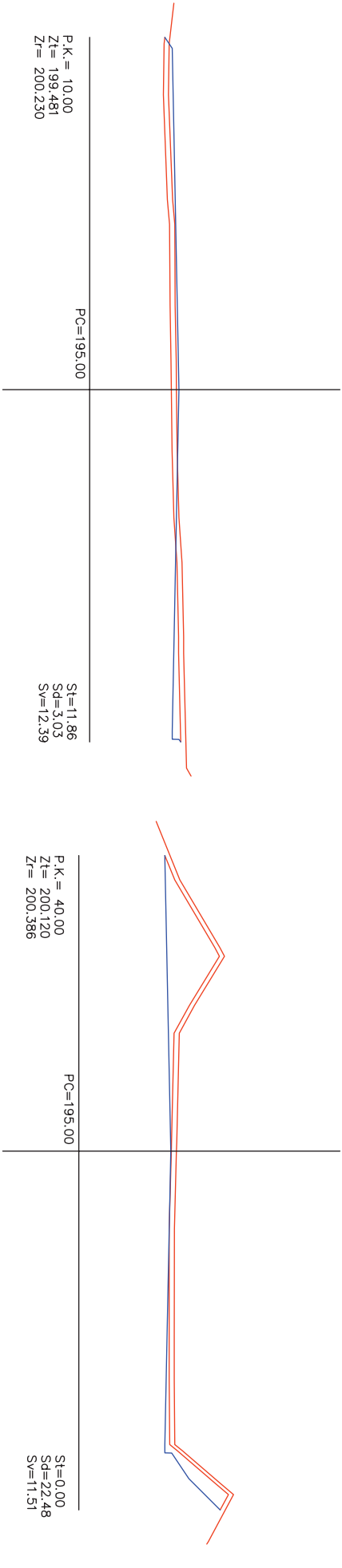
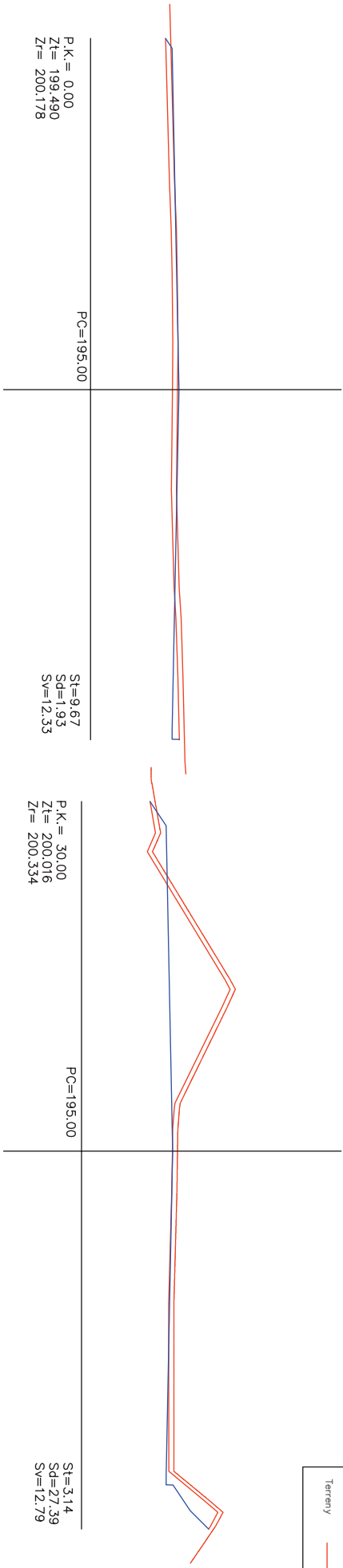
	Tutors del Projecte: Rogelio López Brovo Ignacio de Corral Manuel de Villena	Redactor del Projecte: Miriam Olivella Pozzon	Títol del Projecte: REDISSENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCROS DE LES MASQUES	Títol del Plànol: PERFIL LONGITUDINAL	Escala: HORIZONTAL = 1:1000 VERTICAL = 1:200	Escala: 1:1000	Plànol número: 10 (5 DE 6) Data: NOVEMBRE 2014
---	--	--	---	--	--	-------------------	---



 EPSEB, Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona		Tutors del Projecte: Rogelio López Brovo Ignacio de Corral Manuel de Villeda		Redactor del Projecte: Miriam Olivella Pozzan		Títol del Projecte: REDISENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCORRDS DE LES MASQUES		Títol del Plànol: PERFIL LONGITUDINAL		Escala: HORIZONTAL = 1:1000 VERTICAL = 1:200		Escala: 1:1000		Plànol número: 11 (6 DE 6)		Data: NOVEMBRE 2014	
---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	-------------------	--	-------------------------------	--	------------------------	--

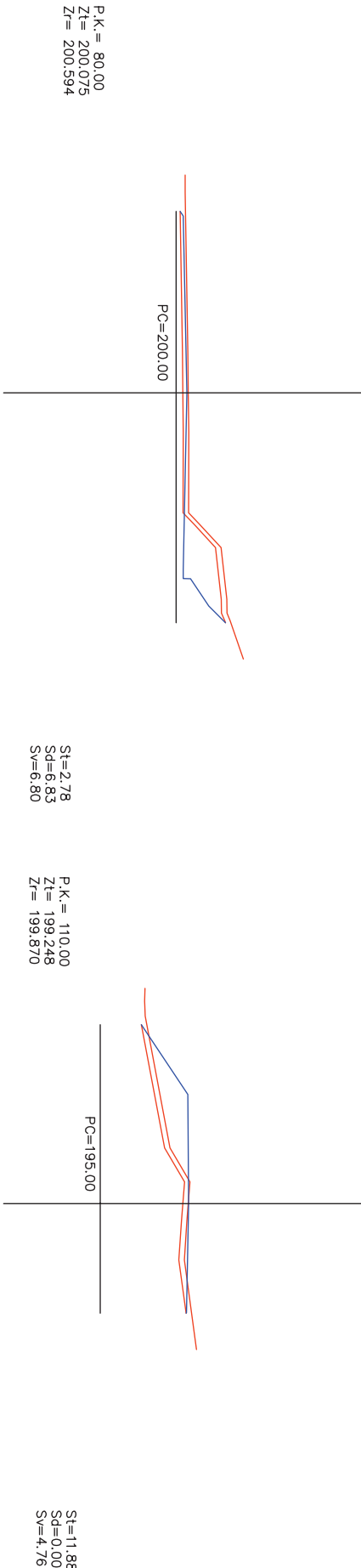
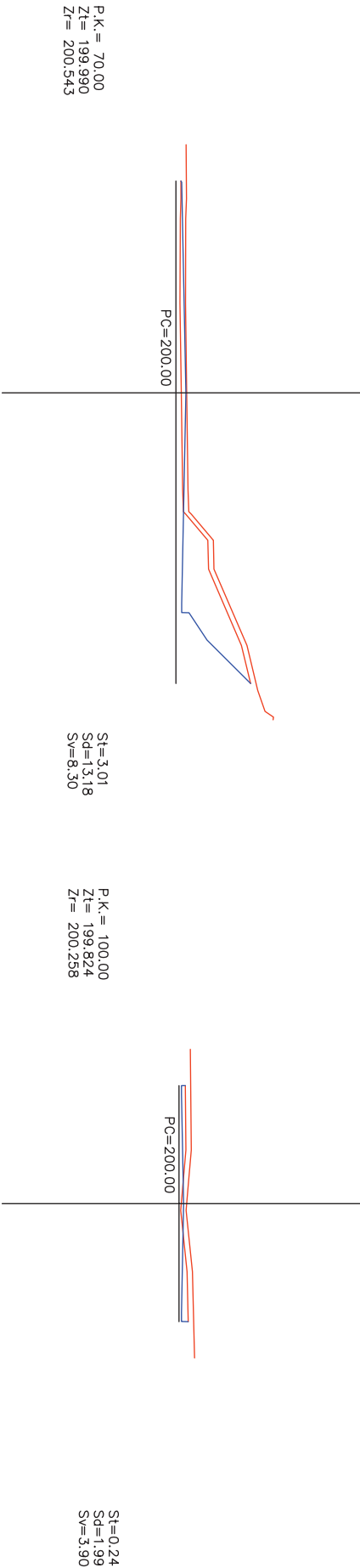
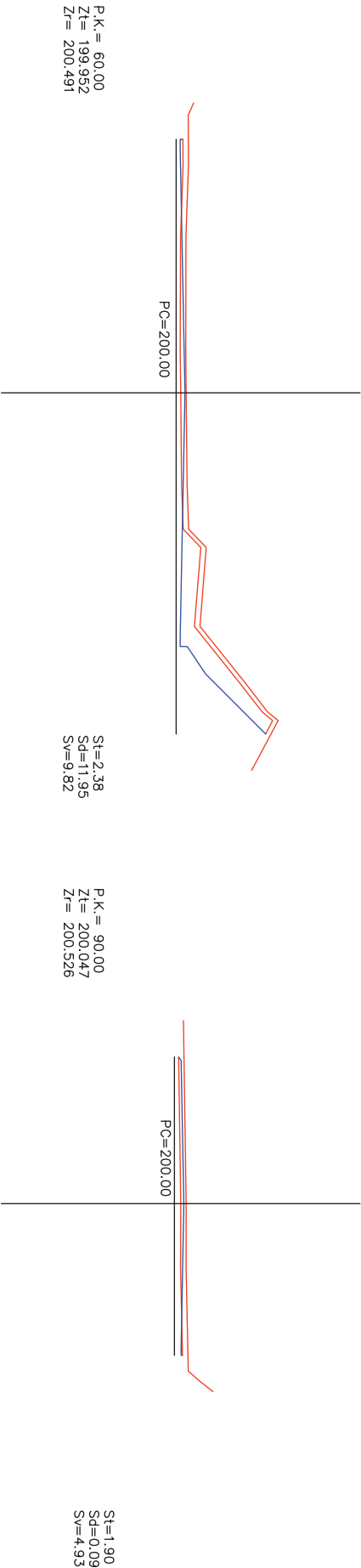
Rasant

Terrany



Rasant

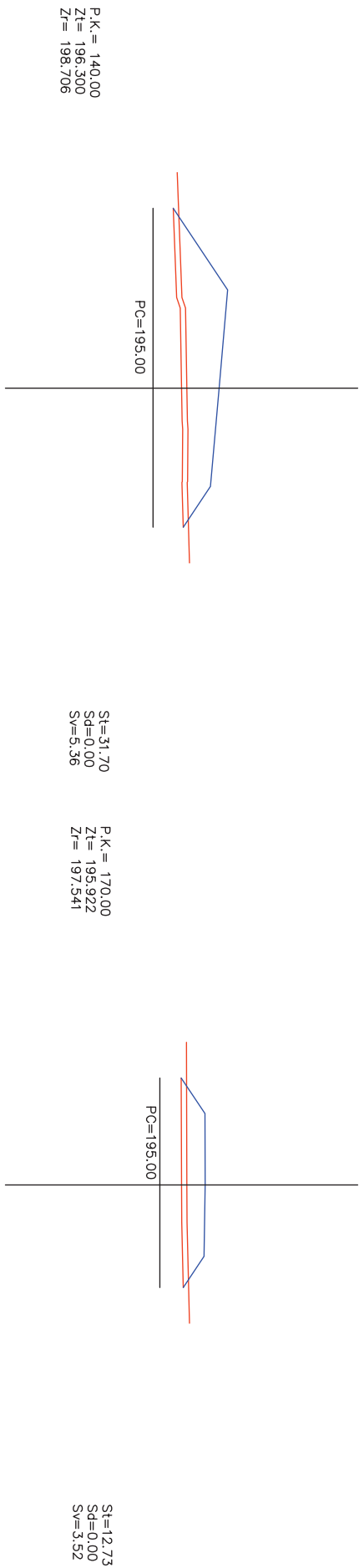
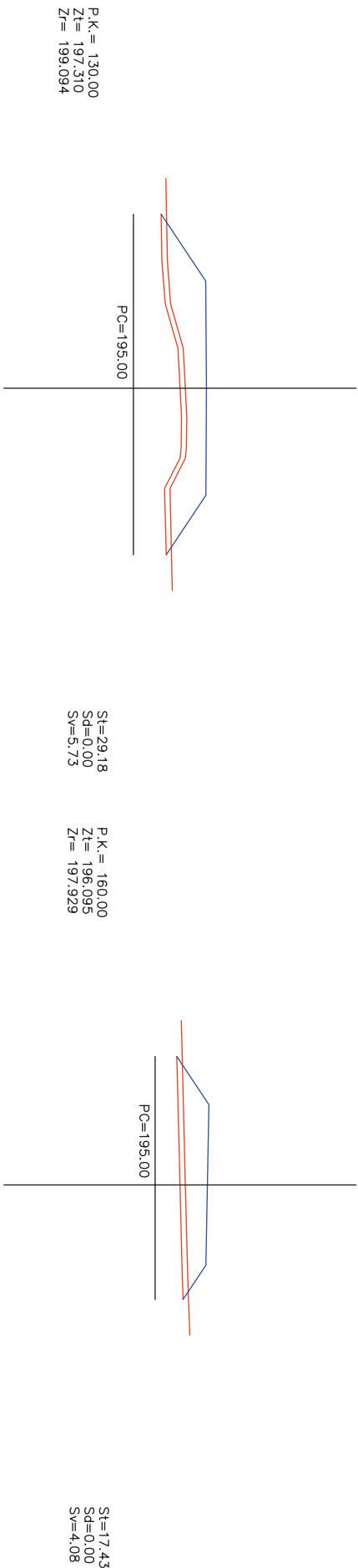
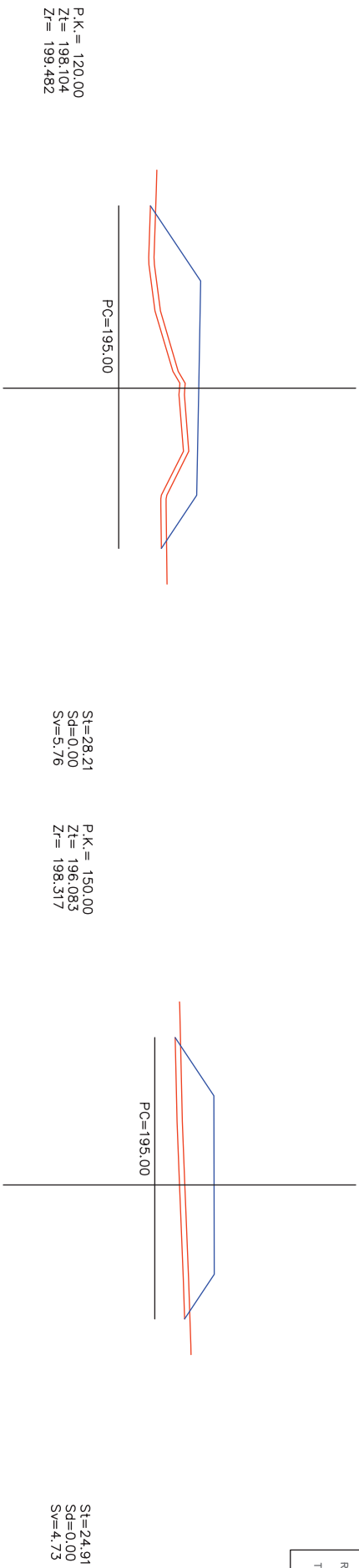
Terrany



	
EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona	Tutora del Projecte: Rogelio López Bravo Ignacio de Corral Manuel de Villena
	Redactora del Projecte: Miriam Olivella Pozzan
	Títol del Projecte: REDISENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES
	Títol del Plànol: PERFIL TRANSVERSAL
	Escala: HORIZONTAL = 1:250 VERTICAL = 1:250
	Plànol número: 13 (2 de 25) Data: NOVEMBRE 2014

Rasant

Terrany



	
EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona	
Tutors del Projecte: Rogelio López Bravo Ignacio de Corral Manuel de Villena	Redactor del Projecte: Miriam Olivella Pozzan
Títol del Projecte: REDISENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASQUES	
Títol del Plànol: PERFIL TRANSVERSAL	Escala: HORIZONTAL = 1:250 VERTICAL = 1:250
Plànol número: 14 (3 de 25) Data: NOVEMBRE 2014	

Rasant

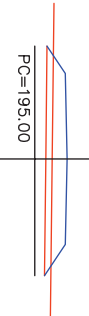
Terrany

P.K. = 180,00
Zt= 195,629
Zr= 197,673



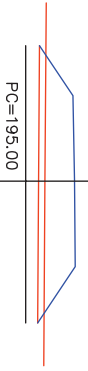
St=18,42
Sd=0,00
Sv=3,96

P.K.= 210,00
Zt= 195,215
Zr= 196,508



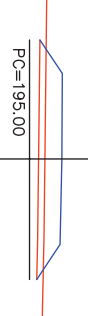
St=8,88
Sd=0,00
Sv=3,22

P.K. = 190,00
Zt= 195,302
Zr= 197,287



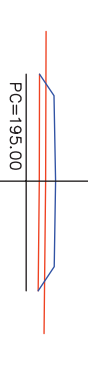
St=17,52
Sd=0,00
Sv=3,89

P.K.= 220,00
Zt= 195,120
Zr= 196,508



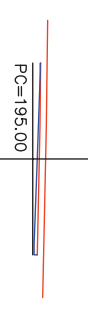
St=10,28
Sd=0,00
Sv=3,36

P.K. = 200,00
Zt= 195,310
Zr= 196,375




St=6,65
Sd=0,00
Sv=3,04

P.K.= 230,00
Zt= 193,010
Zr= 195,210

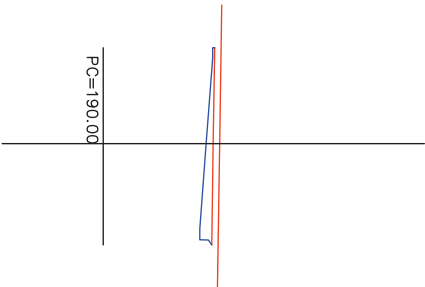
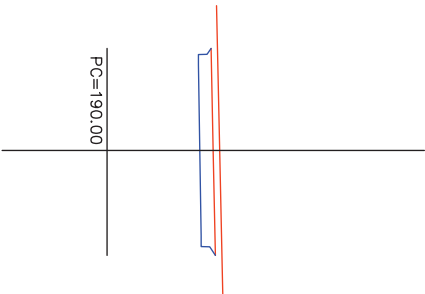
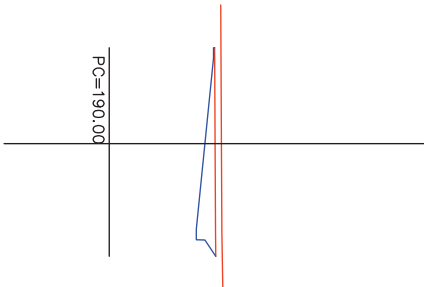
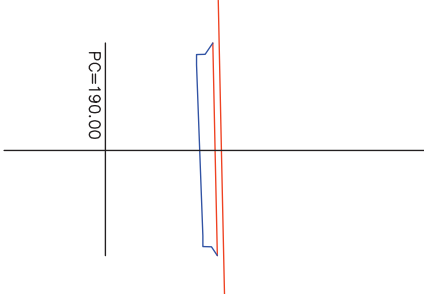
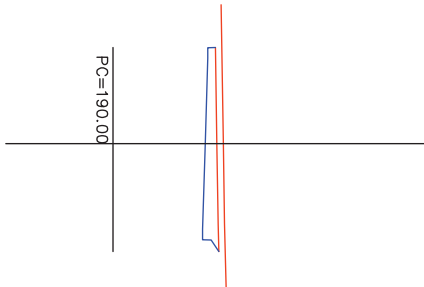
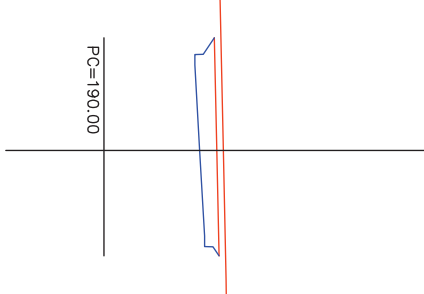


St=0,00
Sd=0,84
Sv=2,70

<div><div></div><div>EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona</div></div>	<div>Tutors del Projecte: Rogelio López Bravo Ignacio de Corral Manuel de Villena</div>	<div>Redactora del Projecte: Miriam Olivella Pozzan</div>	<div>Títol del Projecte: REDISENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES</div>	<div>Títol del Plànol: PERFIL TRANSVERSAL</div>	<div>Escala: HORIZONTAL = 1:250 VERTICAL = 1:250</div>	<div>Plànol número: 15 (4 de 25) Data: NOVEMBRE 2014</div>
--	---	---	--	---	--	---

Rasant

Terrany

<div><div><div></div><div></div></div><div>Rasant</div><div>Terreny</div></div>													
<div><div><div></div><div></div></div><div>EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona</div></div>		<div>Tutors del Projecte: Rogelio López Bravo Ignacio de Corral Manuel de Villena</div>		<div>Redactora del Projecte: Miriam Olivella Pozzan</div>		<div>Títol del Projecte: REDISENÝ DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCORÒS DE LES MASUQUES</div>		<div>Títol del Plànol: PERFIL TRANSVERSAL</div>		<div>Escalas: HORIZONTAL = 1:250 VERTICAL = 1:250</div>		<div>Plànol número: 16 (5 de 25) Data: NOVEMBRE 2014</div>	
<div><div><div>P.K. = 240.00 Zt= 194.851 Zr= 194.822</div></div></div>				<div><div>St=0.00 Sd=2.97 Sv=2.77</div></div>		<div><div>P.K. = 270.00 Zt= 194.671 Zr= 194.342</div></div>				<div><div>St=0.00 Sd=5.73 Sv=2.91</div></div>			
<div><div><div>P.K. = 250.00 Zt= 194.648 Zr= 194.475</div></div></div>				<div><div>St=0.00 Sd=4.44 Sv=2.93</div></div>		<div><div>P.K. = 280.00 Zt= 194.828 Zr= 194.411</div></div>				<div><div>St=0.00 Sd=6.60 Sv=2.98</div></div>			
<div><div><div>P.K. = 260.00 Zt= 194.561 Zr= 194.315</div></div></div>				<div><div>St=0.00 Sd=5.00 Sv=2.86</div></div>		<div><div>P.K. = 290.00 Zt= 194.985 Zr= 194.479</div></div>				<div><div>St=0.00 Sd=7.52 Sv=3.06</div></div>			

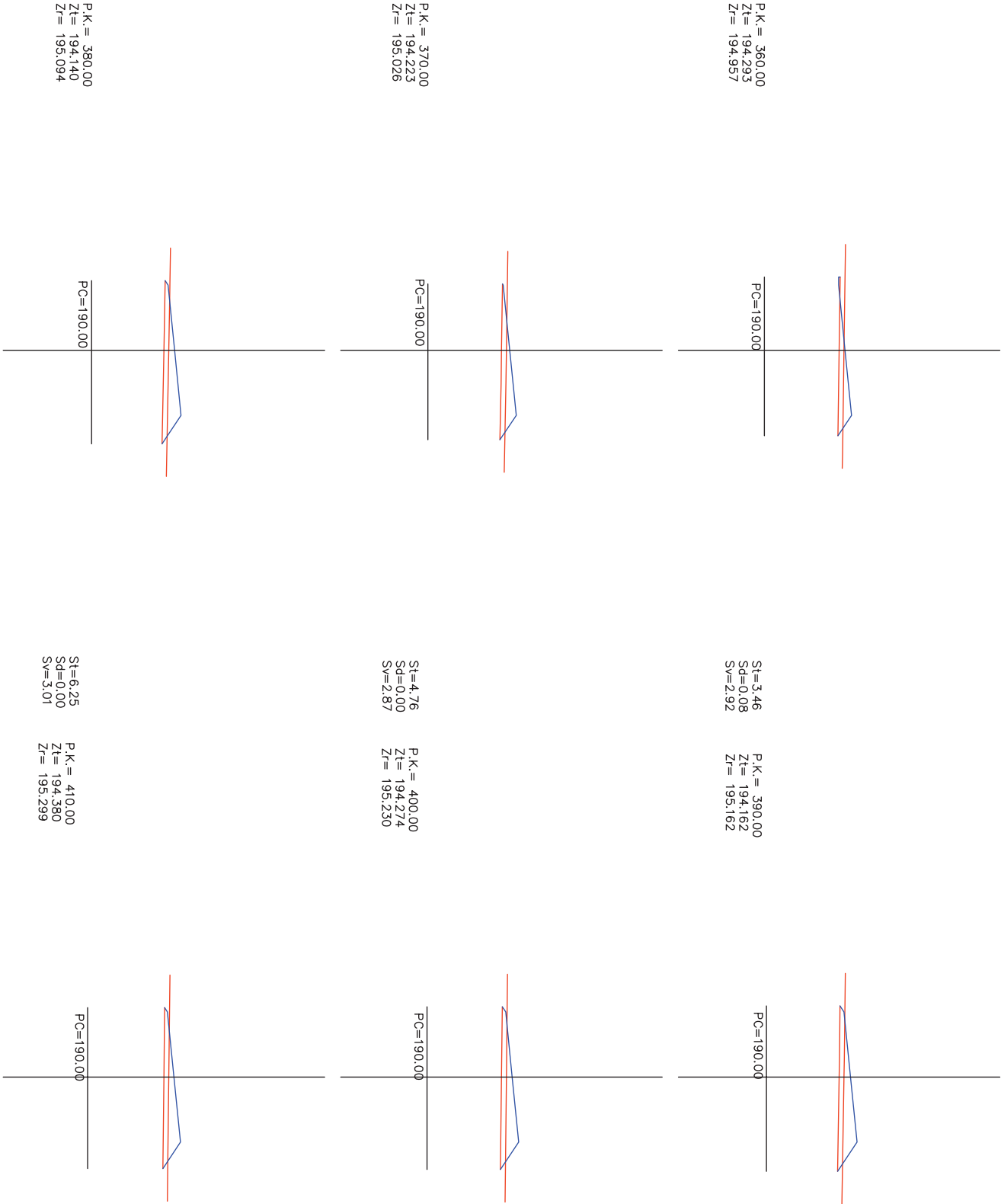
Rasant

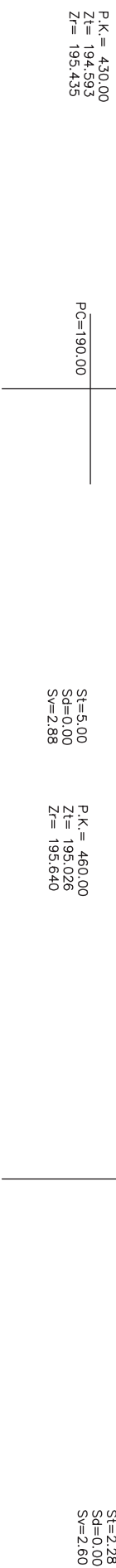
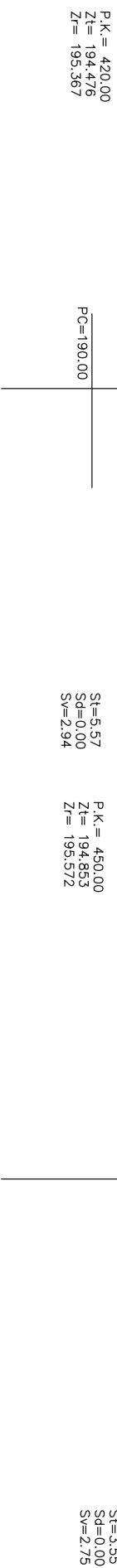
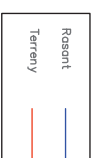
Terrany

<div><div><div><div></div><div></div></div><div>EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona</div></div></div>					<div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div></div>				
<div><div><div><div></div><div></div></div><div>Tutors del Projecte: Rogelio López Bravo Ignacio de Corral Manuel de Villena</div></div></div>					<div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div></div>				
<div><div><div><div></div><div></div></div><div>Redactora del Projecte: Miriam Olivella Pozzon</div></div></div>					<div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div></div>				
<div><div><div><div></div><div></div></div><div>Títol del Projecte: REDISENÝ DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES</div></div></div>					<div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div></div>				
<div><div><div><div></div><div></div></div><div>Títol del Plànol: PERFIL TRANSVERSAL</div></div></div>					<div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div></div>				
<div><div><div><div></div><div></div></div><div>Escala: HORIZONTAL = 1:250 VERTICAL = 1:250</div></div></div>					<div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div></div>				
<div><div><div><div></div><div></div></div><div>Plànol número: 17 (6 de 25) Data: NOVEMBRE 2014</div></div></div>					<div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div></div>				
<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div>P.K. = 320.00 Zt = 195.152 Zr = 194.684</div><div>PC=190.00</div></div></div></div>					<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div>P.K. = 350.00 Zt = 194.424 Zr = 196.002</div><div>PC=190.00</div></div></div></div>				
<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div>P.K. = 310.00 Zt = 195.199 Zr = 194.616</div><div>PC=190.00</div></div></div></div>					<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div>P.K. = 340.00 Zt = 194.614 Zr = 196.820</div><div>PC=190.00</div></div></div></div>				
<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div>P.K. = 300.00 Zt = 195.142 Zr = 194.547</div><div>PC=190.00</div></div></div></div>					<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div>P.K. = 330.00 Zt = 194.866 Zr = 195.638</div><div>PC=195.00</div></div></div></div>				

Rasant

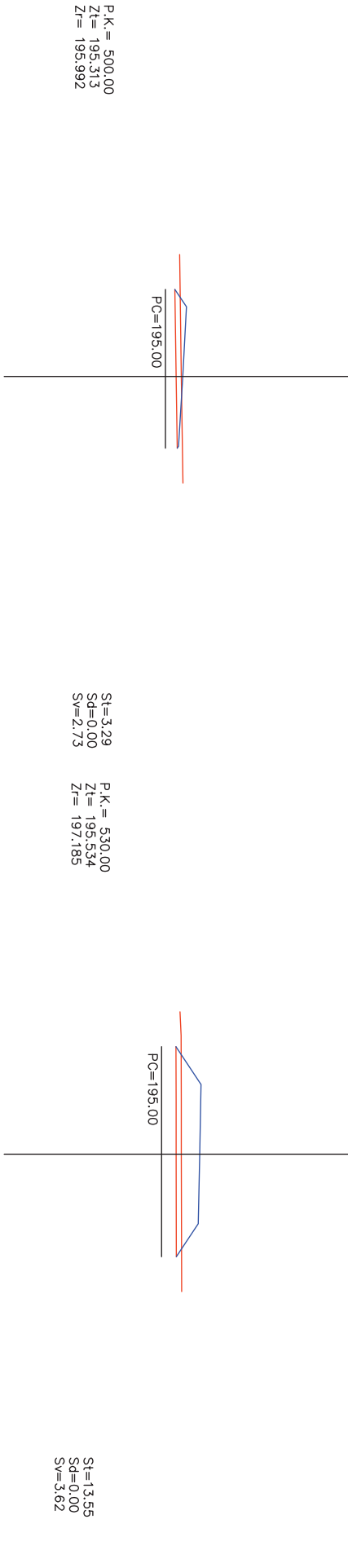
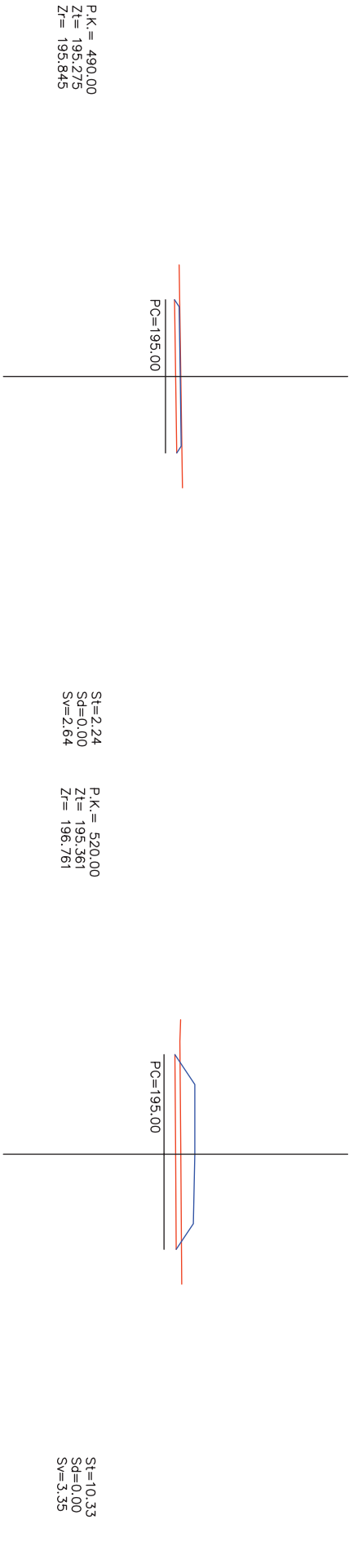
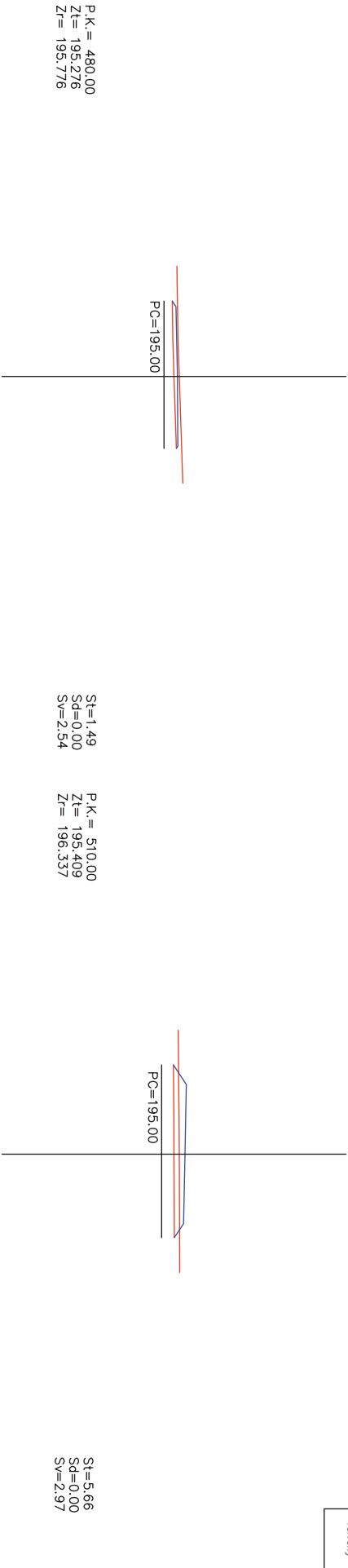
Terrany

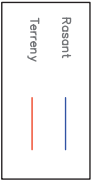




Rasant

Terrany



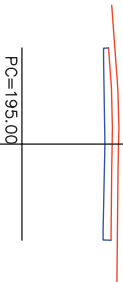


P.K.= 540.00
Zt= 195,892
Zr= 197,608



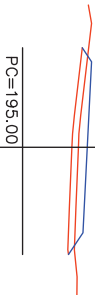
St=14.03
Sd=0.00
Sv=3.64

P.K.= 570.00
Zt= 198,920
Zr= 198,880



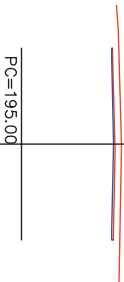
St=0.00
Sd=3.06
Sv=2.70

P.K.= 550.00
Zt= 197,016
Zr= 198,032



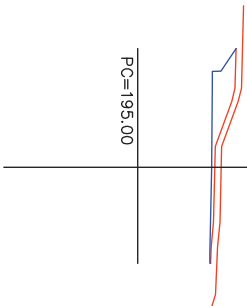
St=5.87
Sd=0.00
Sv=2.90

P.K.= 580.00
Zt= 199,072
Zr= 199,304



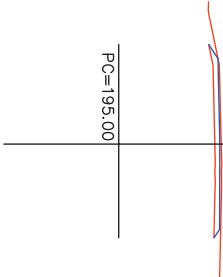
St=0.00
Sd=0.59
Sv=2.69

P.K.= 560.00
Zt= 198,303
Zr= 198,456



St=0.00
Sd=3.60
Sv=3.01

P.K.= 590.00
Zt= 199,194
Zr= 199,728



St=2.01
Sd=0.00
Sv=2.71



EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona

Tutors del Projecte:

Rogelio López Bravo
Ignacio de Corral Manuel de Villena

Redactora del Projecte:

Miriam Olivella Pozzan

Títol del Projecte:

REDISENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE
MOTOCRÒS DE LES MASUQUES

Títol del Plànol:

PERFIL TRANSVERSAL

Escala:

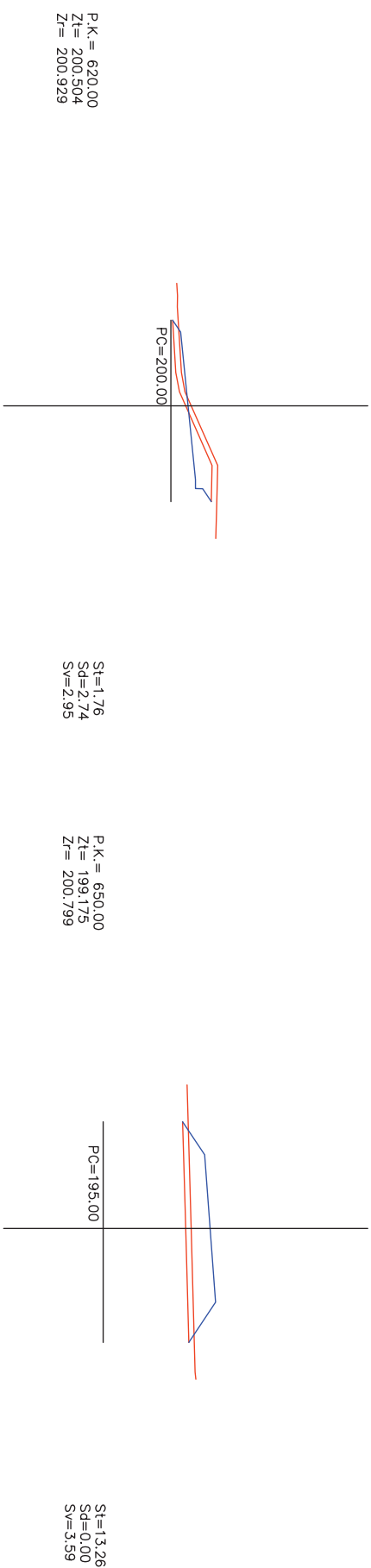
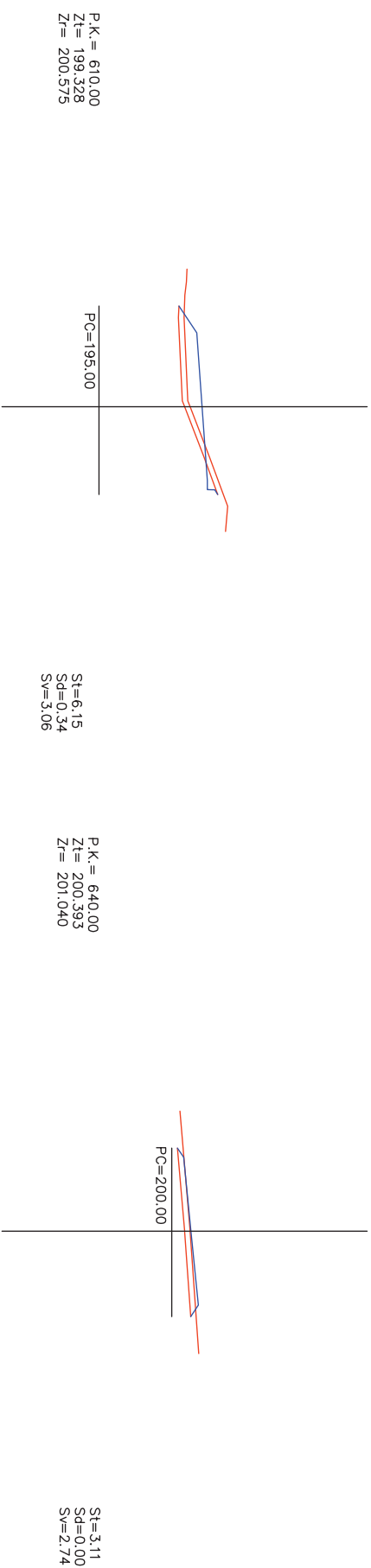
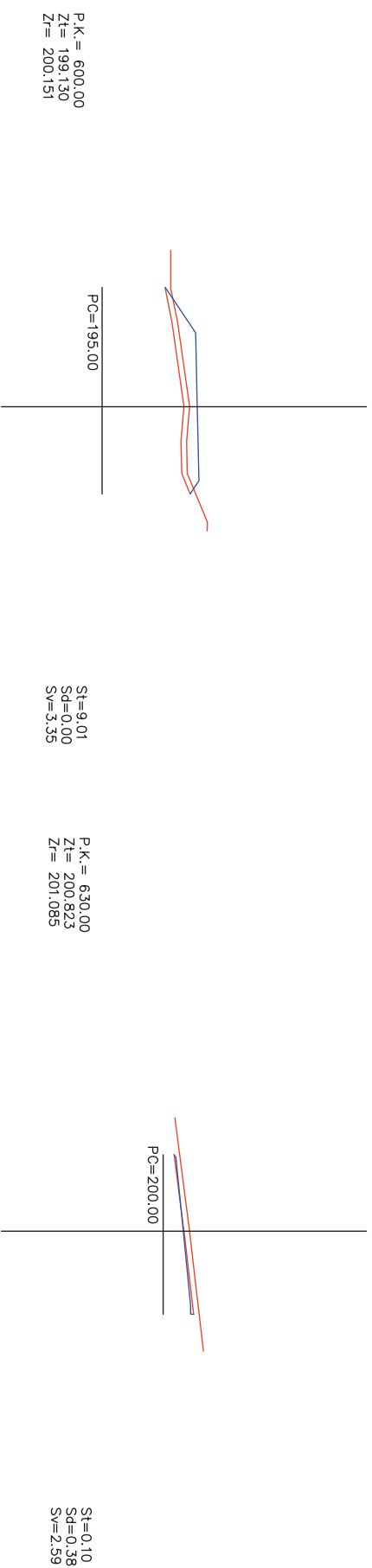
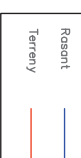
HORIZONTAL = 1:250
VERTICAL = 1:250

Plànol número:

21 (10 de 25)

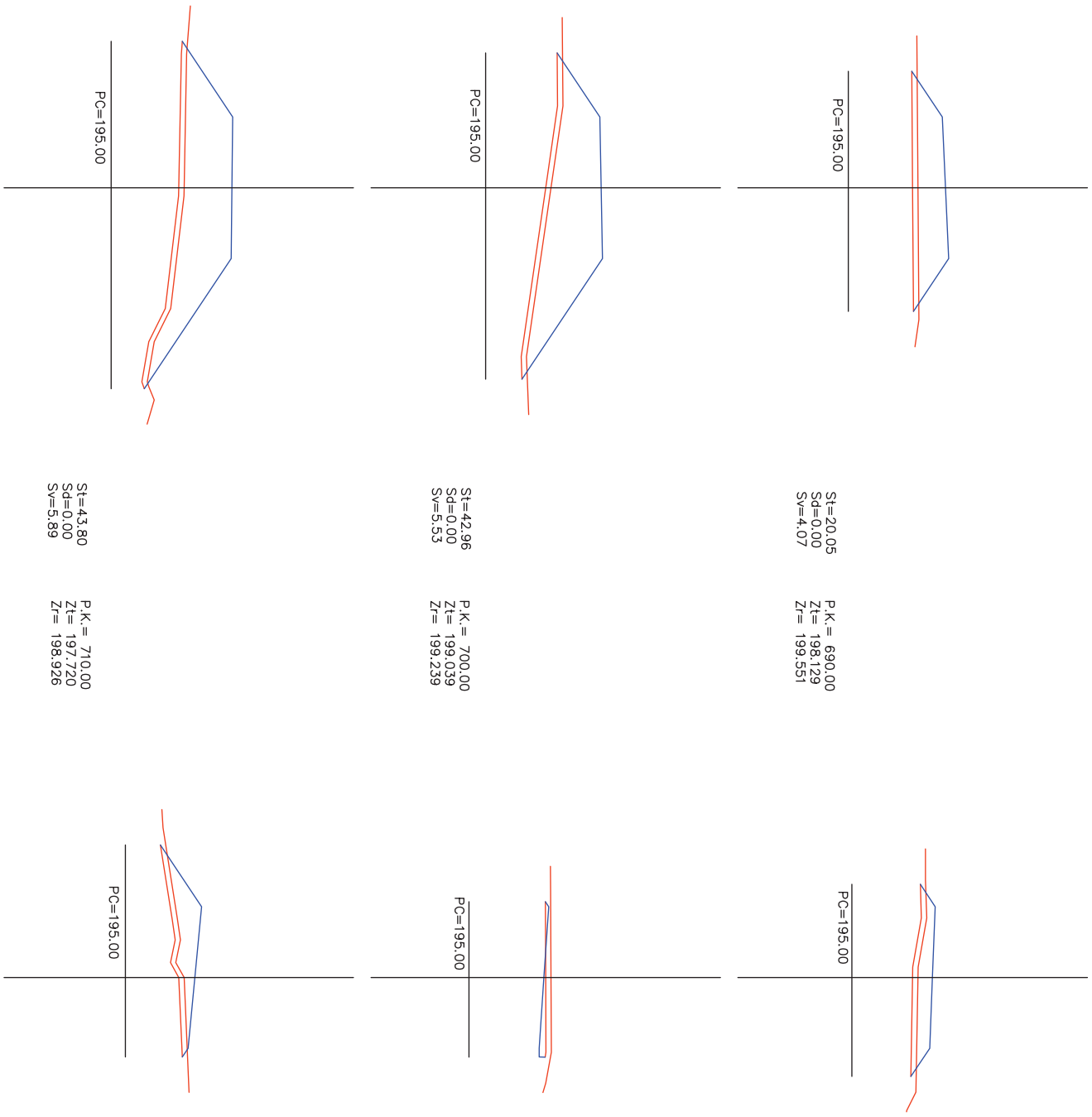
Data:

NOVEMBRE 2014



Rasant

Terrany



P.K. = 660.00
Zt= 198.330
Zr= 200.487

St=20.05
Sd=0.00
Sv=4.07

P.K. = 690.00
Zt= 198.129
Zr= 199.551

St=9.42
Sd=0.00
Sv=3.26

P.K. = 670.00
Zt= 198.093
Zr= 201.526

St=42.96
Sd=0.00
Sv=5.53

P.K. = 700.00
Zt= 199.039
Zr= 199.239

St=0.27
Sd=1.23
Sv=2.63

P.K. = 680.00
Zt= 198.522
Zr= 201.823

St=43.80
Sd=0.00
Sv=5.89

P.K. = 710.00
Zt= 197.720
Zr= 198.926

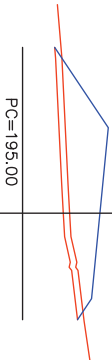
St=11.38
Sd=0.00
Sv=3.59

 EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona	Tutors del Projecte: Rogelio López Bravo Ignacio de Corral Manuel de Villena	Redactor del Projecte: Miriam Olivella Pozzon	Títol del Projecte: REDISENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASQUES	Títol del Plànol: PERFIL TRANSVERSAL	Escala: HORIZONTAL = 1:250 VERTICAL = 1:250	Plànol número: 23 (12 de 25) Data: NOVEMBRE 2014
---	--	--	---	---	---	---

Rasant

Terrany

P.K. = 720,00
Zt= 196,600
Zr= 198,614



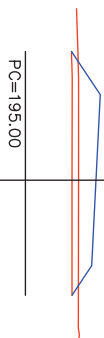
St=17,81
Sd=0,00
Sv=3,82

P.K. = 750,00
Zt= 197,175
Zr= 200,075



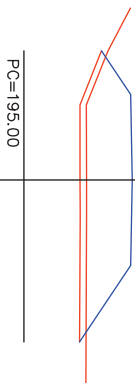
St=28,64
Sd=0,00
Sv=4,25

P.K. = 730,00
Zt= 196,882
Zr= 198,302



St=10,93
Sd=0,00
Sv=3,42

P.K. = 760,00
Zt= 197,331
Zr= 200,075



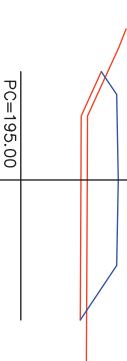
St=25,67
Sd=0,00
Sv=4,09

P.K. = 740,00
Zt= 197,028
Zr= 198,567



St=12,08
Sd=0,00
Sv=3,50

P.K. = 770,00
Zt= 197,511
Zr= 199,562



St=16,26
Sd=0,00
Sv=3,49

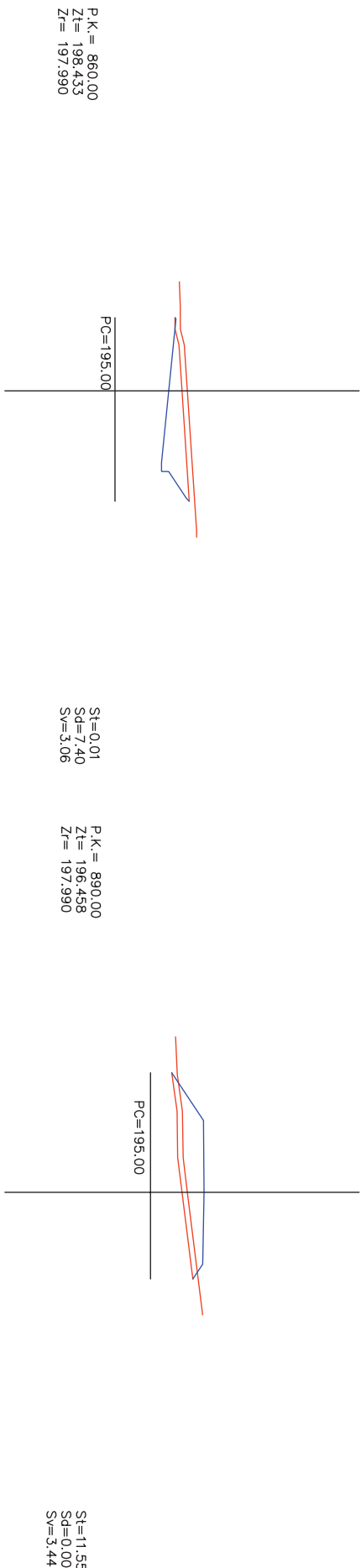
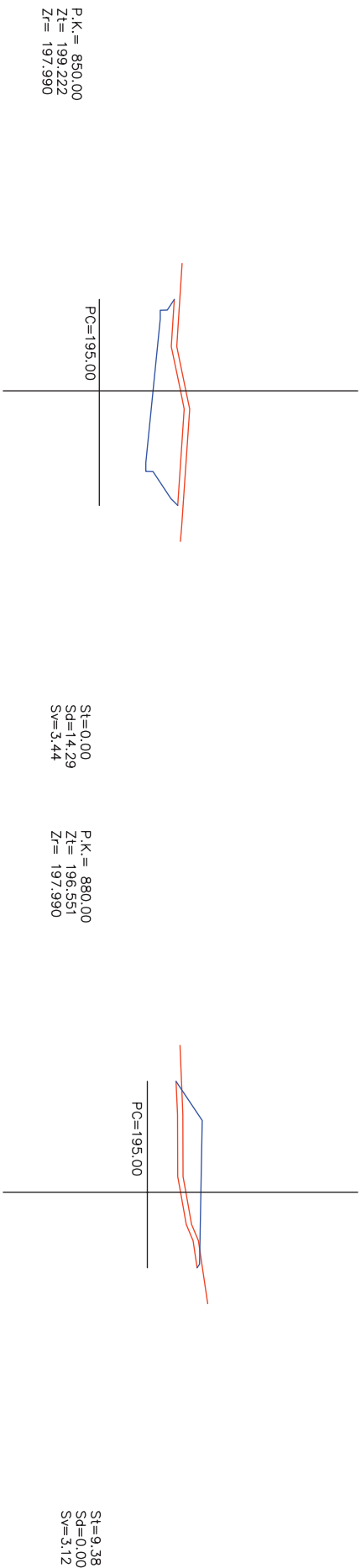
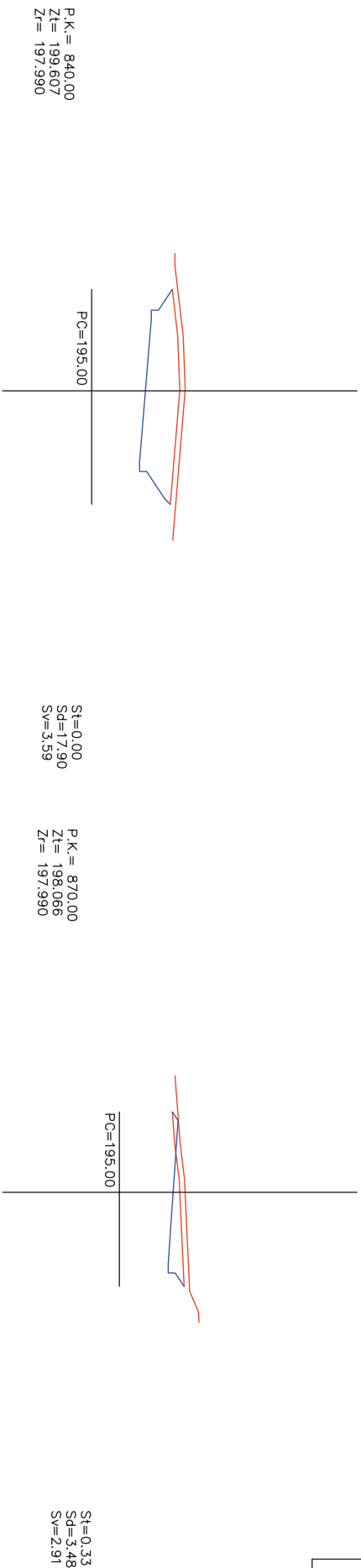
Rasant

Terrany



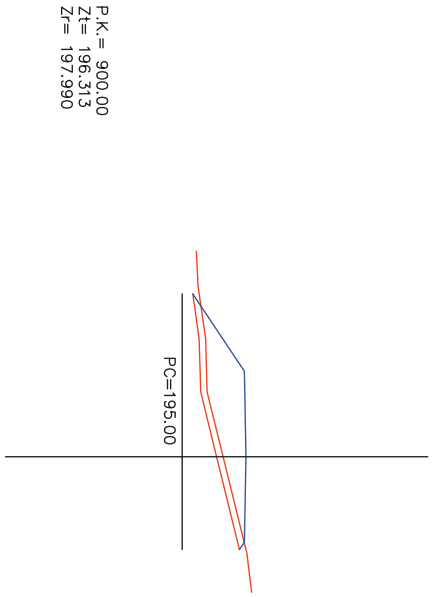
Rasant

Terrany



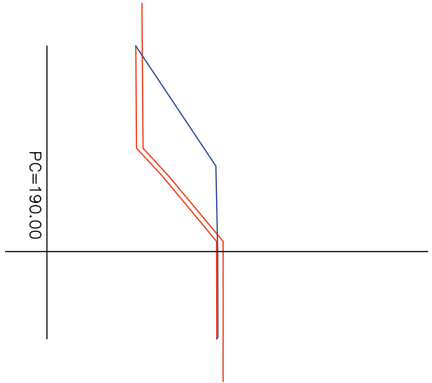
Rasant

Terreny

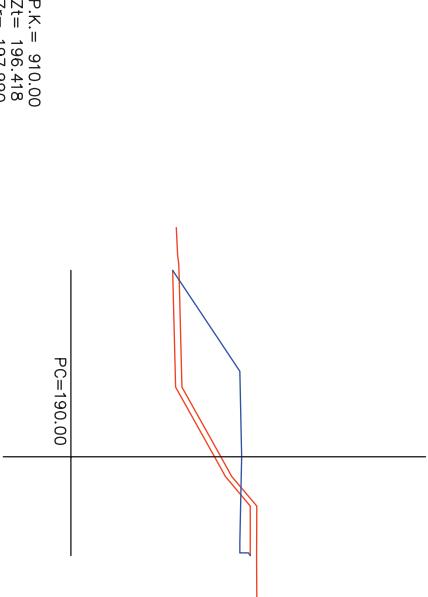


St=14.21
Sd=0.00
Sv=3.59

P.K.= 930.00
Zt= 197.645
Zr= 197.990

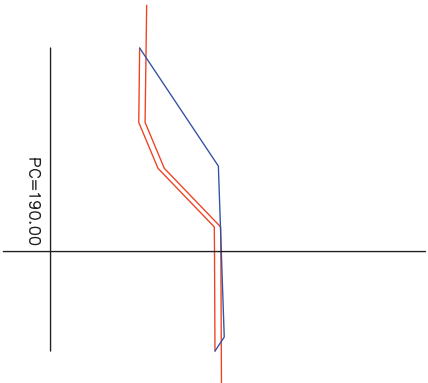


St=15.45
Sd=0.00
Sv=4.11

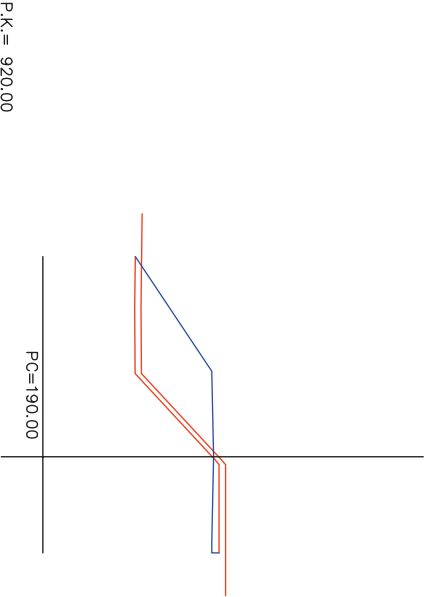


St=17.64
Sd=1.16
Sv=4.00

P.K.= 940.00
Zt= 197.367
Zr= 197.990

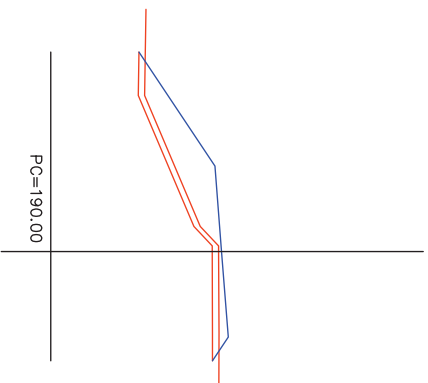


Sv=4.25
Sd=0.00
Sv=4.25



St=17.18
Sd=1.32
Sv=4.16

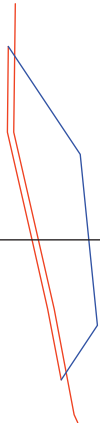
P.K.= 950.00
Zt= 197.251
Zr= 197.987



St=15.65
Sd=0.00
Sv=4.33

Rasant

Terrany



P.K. = 960.00
Zt= 194.824
Zr= 197.884

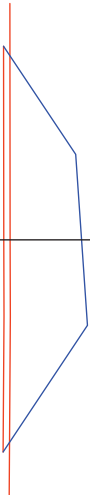
PC=190.00

St= 32.56
Sd=0.00
Sv=4.68

P.K.= 990.00
Zt= 194.507
Zr= 197.618

PC=190.00

St= 34.71
Sd=0.00
Sv=5.01



P.K. = 970.00
Zt= 193.859
Zr= 197.796

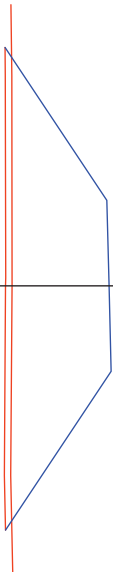
PC=190.00

St=49.21
Sd=0.00
Sv=5.70

P.K. = 1000.00
Zt= 195.129
Zr= 197.461

PC=190.00

St=22.13
Sd=0.00
Sv=4.21

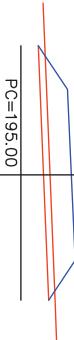


P.K. = 980.00
Zt= 194.007
Zr= 199.149

PC=190.00

St=74.33
Sd=0.00
Sv=6.77

P.K.= 1010.00
Zt= 195.758
Zr= 197.356



PC=195.00

St=12.91
Sd=0.00
Sv=3.57



EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona

Tutors del Projecte:

Rogelio López Bravo
Ignacio de Corral Manuel de Villena

Redactor del Projecte:

Miriam Olivella Pozzan

Títol del Projecte:

REDISENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE
MOTOCRÒS DE LES MASQUES

Títol del Plànol:

PERFIL TRANSVERSAL

Escala:

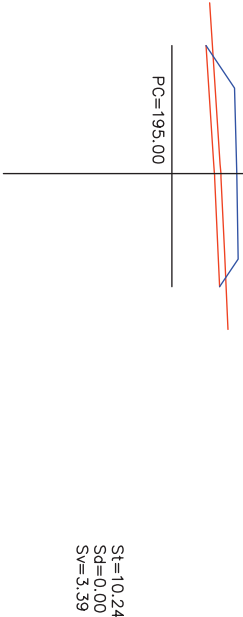
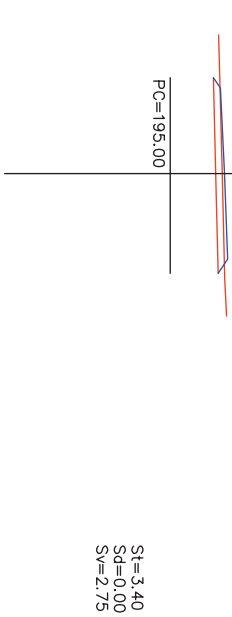
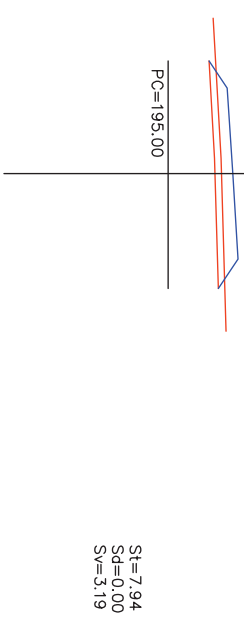
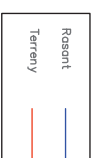
HORIZONTAL = 1:250
VERTICAL = 1:250

Plànol número:

28 (17 de 25)

Data:

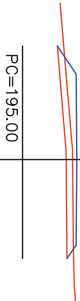
NOVEMBRE 2014



Rasant

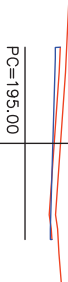
Terrany

P.K. = 1080,00
Zt= 196,737
Zr= 197,537



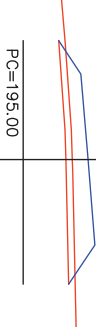
St=4,98
Sd=0,00
Sv=2,98

P.K. = 1110,00
Zt= 196,058
Zr= 196,297



St=0,08
Sd=0,74
Sv=2,70

P.K. = 1090,00
Zt= 196,704
Zr= 198,039



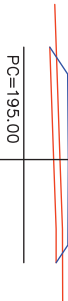
St=10,33
Sd=0,00
Sv=3,42

P.K. = 1120,00
Zt= 195,931
Zr= 196,192



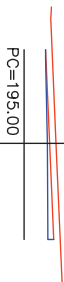
St=0,26
Sd=0,70
Sv=2,60

P.K. = 1100,00
Zt= 196,102
Zr= 197,091



St=6,14
Sd=0,00
Sv=3,03

P.K. = 1130,00
Zt= 195,892
Zr= 196,086

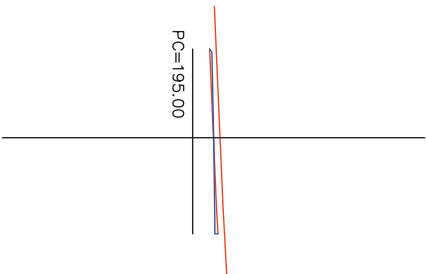
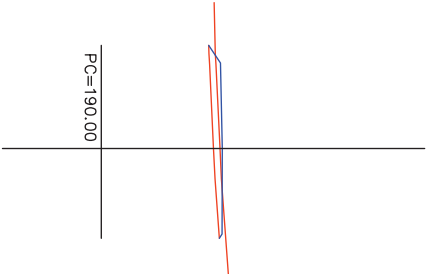
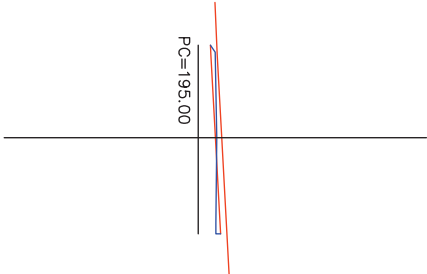
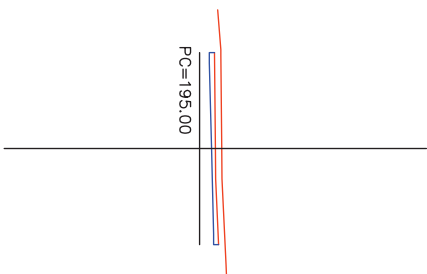
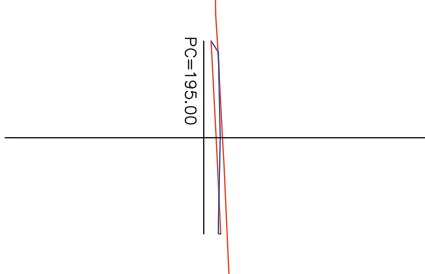
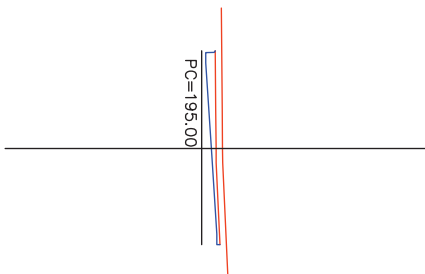


St=0,00
Sd=1,11
Sv=2,66

 EPSEB, Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona	Tutors del Projecte: Rogelio López Bravo Ignacio de Corral Manuel de Villena	Redactor del Projecte: Miriam Olivella Pozzan	Títol del Projecte: REDISENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES	Títol del Plànol: PERFIL TRANSVERSAL	Escala: HORIZONTAL = 1:250 VERTICAL = 1:250	Plànol número: 30 (19 de 25) Data: NOVEMBRE 2014
---	--	--	--	---	---	---

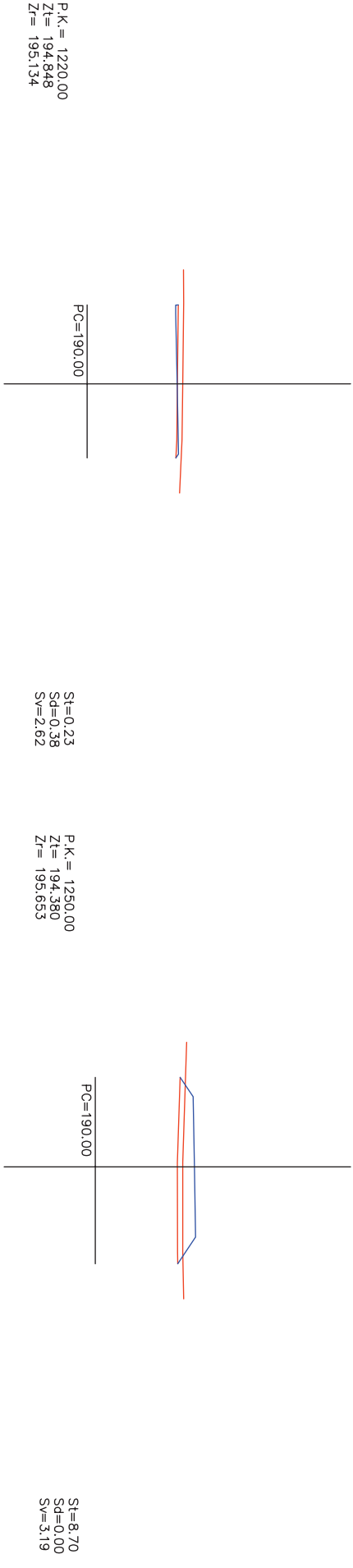
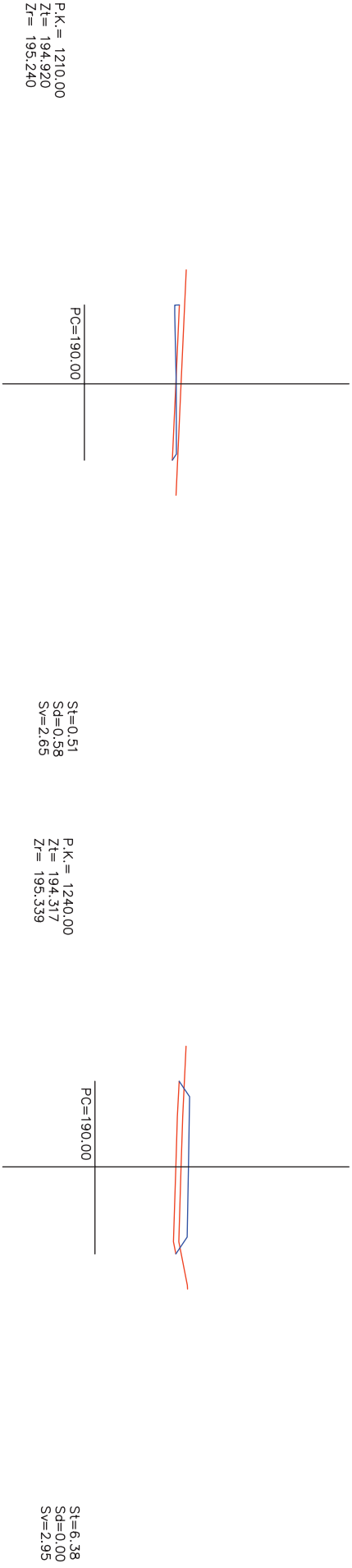
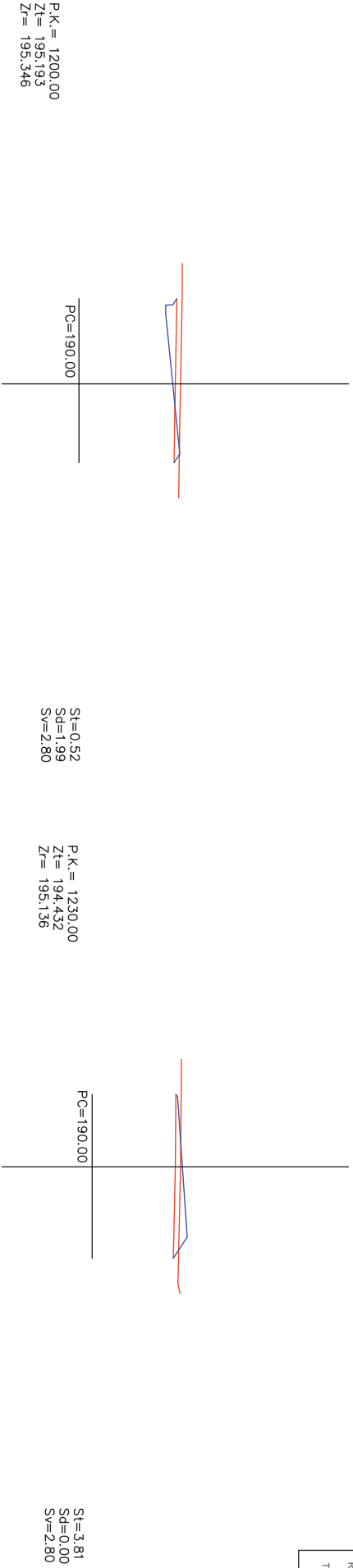
Rasant

Terrany

<div><div><div></div><div></div></div><div>Roadent</div><div>Terrany</div></div>													
<div><div><div><div></div><div></div></div><div>EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona</div></div></div>		<div>Tutors del Projecte: Rogelio López Bravo Ignacio de Corral Manuel de Villena</div>		<div>Redactora del Projecte: Miriam Olivella Pozzon</div>		<div>Títol del Projecte: REDISENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCORÒS DE LES MASUQUES</div>		<div>Títol del Plànol: PERFIL TRANSVERSAL</div>		<div>Escalas: HORITZONTAL = 1:250 VERTICAL = 1:250</div>		<div>Plànol número: 31 (20 de 25) Date: NOVEMBRE 2014</div>	
<div><div><div>P.K.= 1140.00 Zt= 195.676 Zr= 195.980</div></div></div>				<div><div>St=0.21 Sd=0.28 Sv=2.59</div><div>P.K.= 1170.00 Zt= 194.955 Zr= 195.663</div></div>				<div><div>St=3.24 Sd=0.00 Sv=2.71</div></div>					
<div><div><div>P.K.= 1150.00 Zt= 195.504 Zr= 195.874</div></div></div>				<div><div>St=0.63 Sd=0.37 Sv=2.65</div><div>P.K.= 1180.00 Zt= 195.437 Zr= 195.557</div></div>				<div><div>St=0.00 Sd=1.80 Sv=2.70</div></div>					
<div><div><div>P.K.= 1160.00 Zt= 195.276 Zr= 195.769</div></div></div>				<div><div>St=1.37 Sd=0.09 Sv=2.70</div><div>P.K.= 1190.00 Zt= 195.376 Zr= 195.451</div></div>				<div><div>St=0.00 Sd=2.30 Sv=2.72</div></div>					

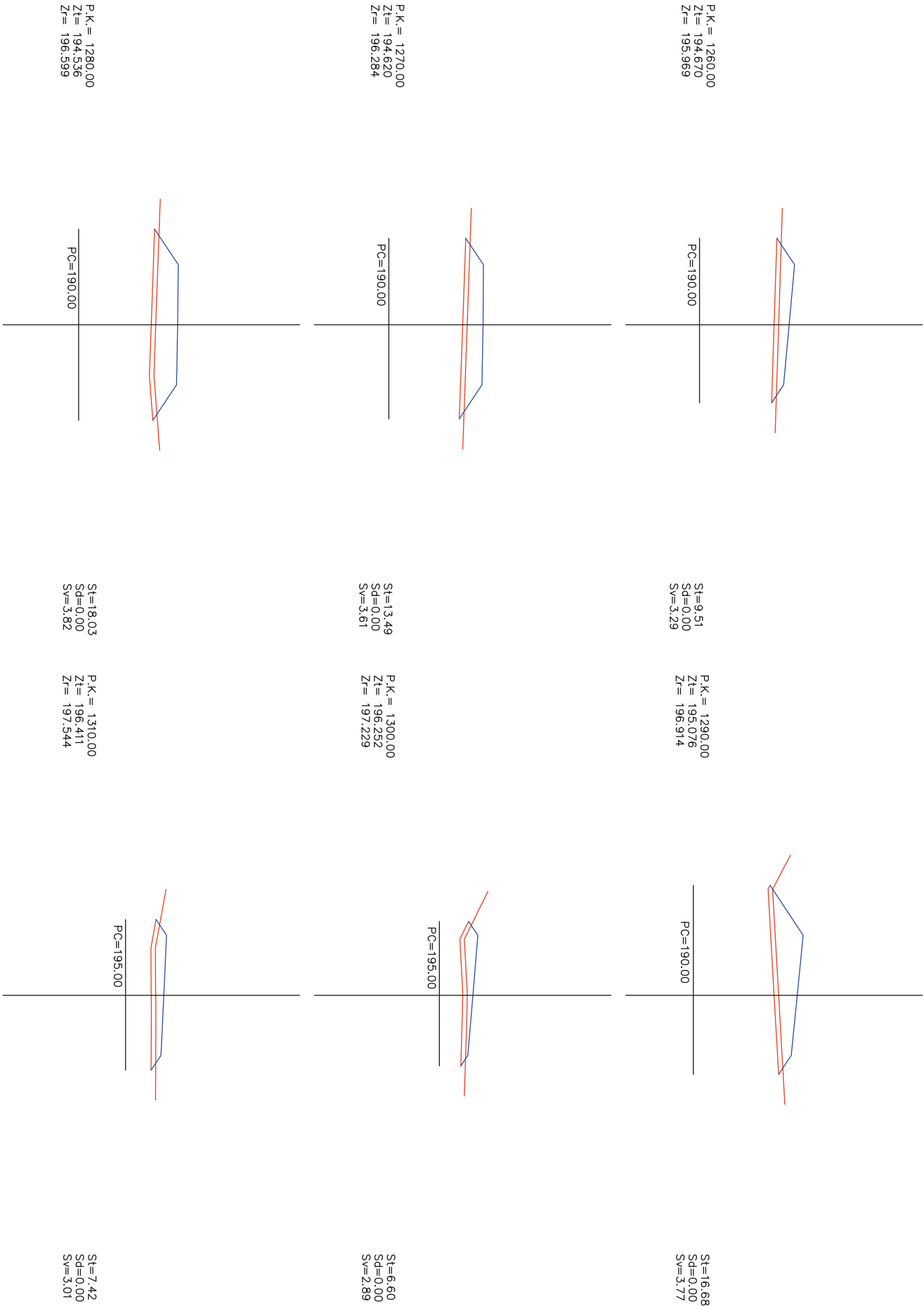
Rasant

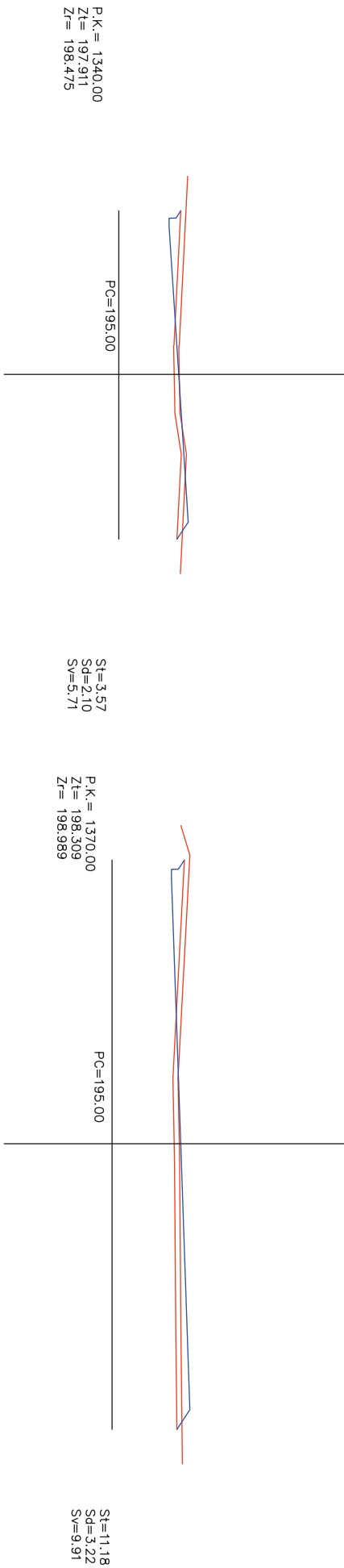
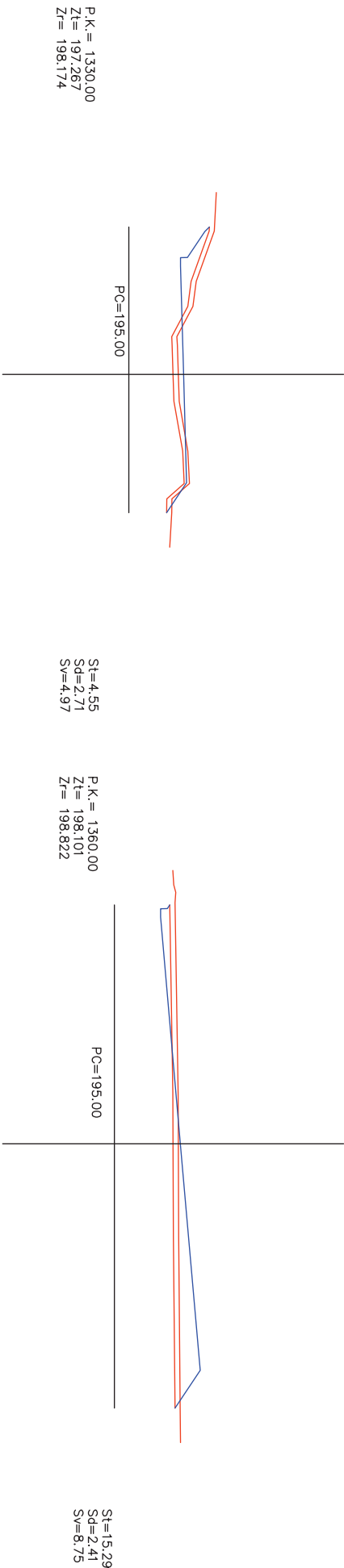
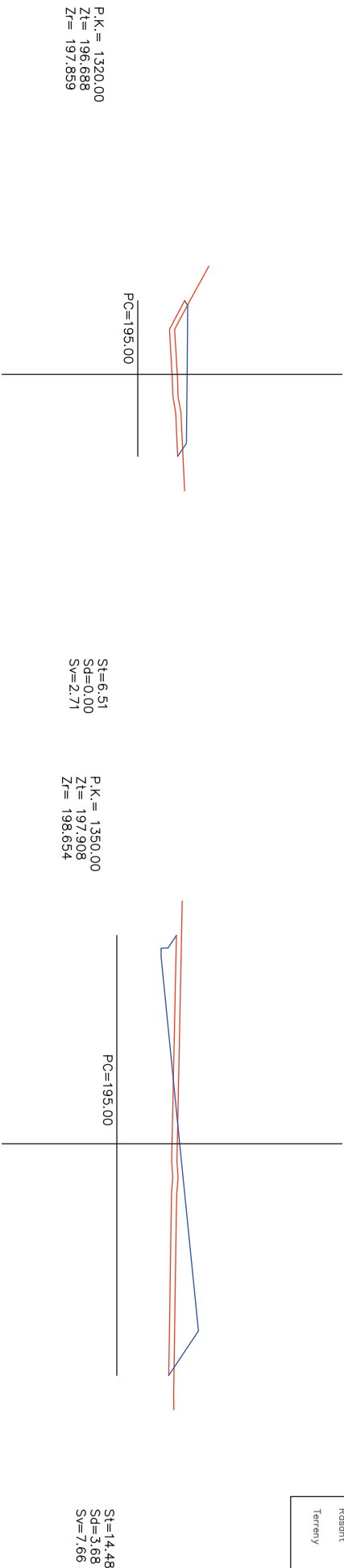
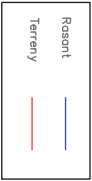
Terrany



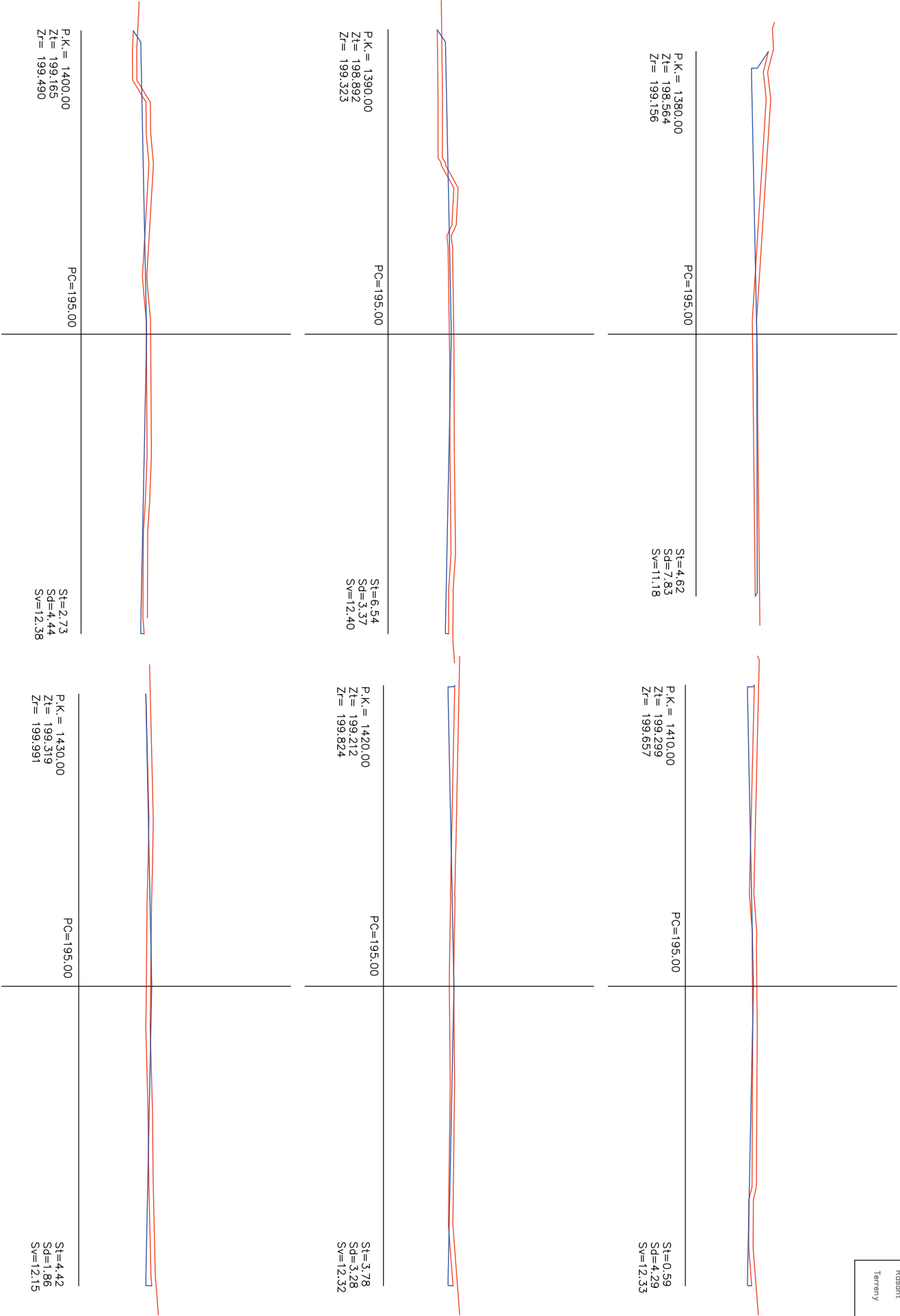
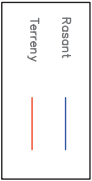
Rasant

Terrany



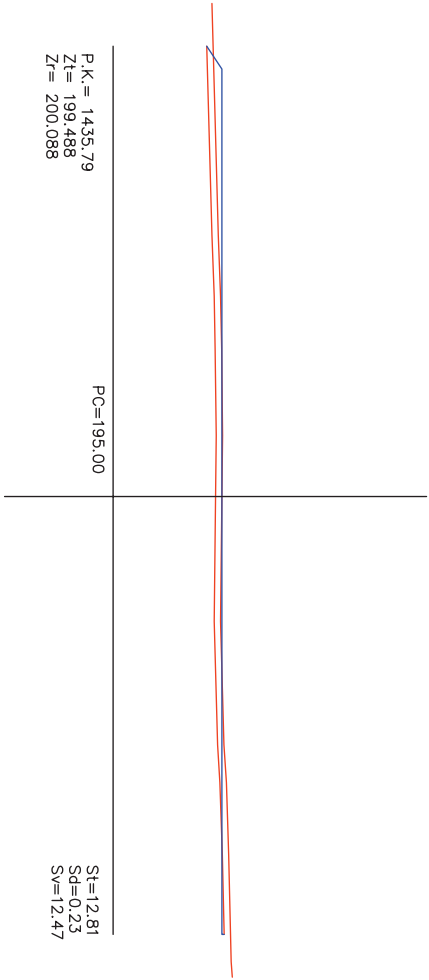


<div><div></div><div>EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Borcelóna</div></div>		Tutors del Projecte: Rogelio López Bravo Ignacio de Corral Manuel de Villena	Redactora del Projecte: Miriam Olivella Pozzon	Títol del Projecte: REDISENENY DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES	Títol del Plànol: PERFIL TRANSVERSAL	Escal·les: HORIZONTAL = 1:250 VERTICAL = 1:250	Plànol número: 34 (23 de 25) Data: NOVEMBRE 2014
---	--	--	---	--	---	--	---



Rasant

Terrany



<div><div></div><div>EPSEB. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona</div></div>		Tutors del Projecte: Rogelio López Bravo Ignacio de Corral Manuel de Villena		Redactor del Projecte: Miriam Olivella Pozzan	Títol del Projecte: REDISENÝ DE L'ANTIC CIRCUIT DE MOTOCRÒS DE LES MASUQUES	Títol del Plànol: PERFIL TRANSVERSAL	Escala: HORIZONTAL = 1:250 VERTICAL = 1:250	Plànol número: 36 (25 de 25) Data: NOVEMBRE 2014
--	--	--	--	--	--	---	---	---